

ТОО «ЕвроХим-Каратау»

0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14
тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru

ТОО «АНТАЛ»

A15A0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: 7 (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Приложения

**к Заявлению о намечаемой деятельности
по РП «Строительство полигона захоронения отходов производства
минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области»**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025 г

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1: Государственная лицензия ТОО «АНТАЛ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Приложение 2: Акт на земельный участок

Приложение 3 – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам

Приложение 4 – Ответ Казгидромет об отсутствии фона

Приложение 5 – Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области.

Приложение 6 – Ответ КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г.

Приложение 7- Ответ ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года;

Приложение 8 – Ответ РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г.

Приложение 9 – Ответ КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г.

Приложение 10 - КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» №ЗТ-2023-02361446 от 30 ноября 2023 года

Приложение 11 - Генеральный план полигона захоронения отходов.

Приложение 12 - Гидротехнические решения полигона захоронения отходов. 1-очередь.

Приложение 13 - Гидротехнические решения полигона захоронения отходов. 2-очередь.

Приложение 14 - Общая пояснительная записка полигона захоронения отходов.

Приложение 15 - Проект организации строительства полигона захоронения отходов.

Приложение 16 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, эксплуатации, водопотребления и образования отходов;

Приложение 17 - Таблица к пункту 14 ЗоНД- Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду

Приложение 18 - Ситуационная карта-схема расположения предполагаемого участка работ, отношение его к водным объектам, жилой застройки;

Приложение 19 – Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту Строительства завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас KZ94VVX00378849 от 11.06.2025 г.

Приложение 20 – Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п. 50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

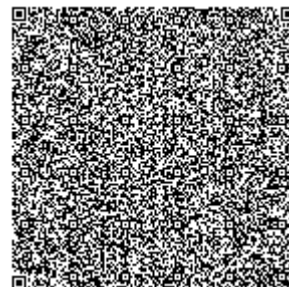
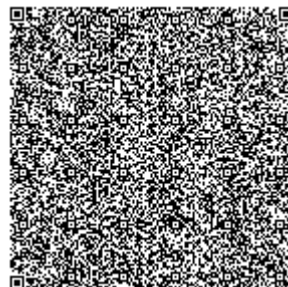
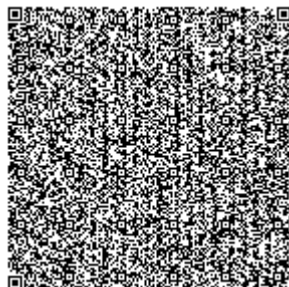
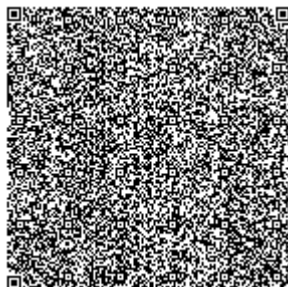
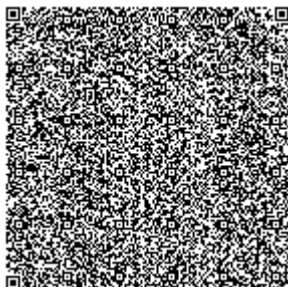
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714P

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

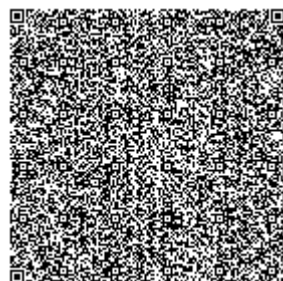
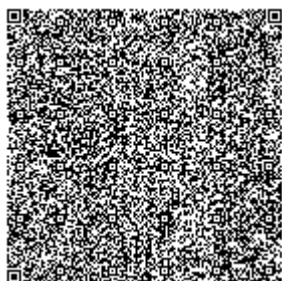
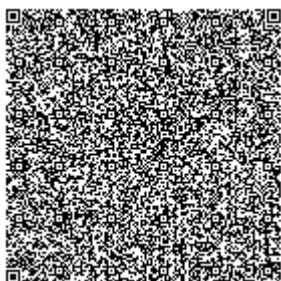
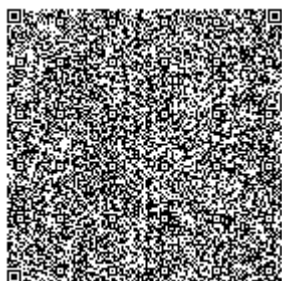
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



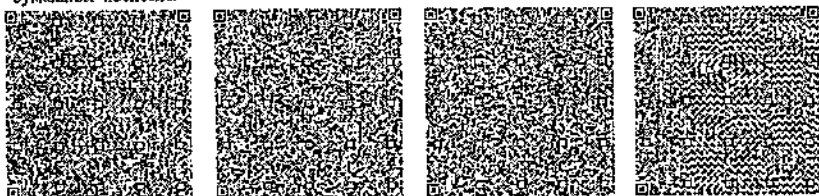


Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4073803

Акт на земельный участок № 2025-4073803

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	06:094:006:300
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Жамбыл обл., Сарысу ауд., Жайылма а.о., Жайылма а., Есептік Квартал 006 т., 160 уч. (Т.Икежановтың "Икежан" ш/қ, "Евро Хим-Тыңайтқыш" ЖШС және "Береке" босалқы жерінен), МТК: 2202500001978633
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Жамбылская, р-н Сарысуский, с.о. Жайылминский, с. Жайылма, уч. Учетный Квартал 006, уч. 160 (из земель запаса "Береке", ТОО "Евро Хим-Удобрения" и к/х "Икежан" Икежанова Т.), РКА: 2202500001978633
3. Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану
Вид право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	07.06.2037 дейін
Срок и дата окончания аренды **	до 07.06.2037
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***	24.8000
Площадь земельного участка, гектар***	24.8000
6. Жердің санаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****	қалдықтарды орналастыру және объектіге қызмет көрсету үшін
Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	для размещения отходов и обслуживания объектов
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	-
Ограничения в использовании и обременения земельного участка	-
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-III ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Ескөртпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

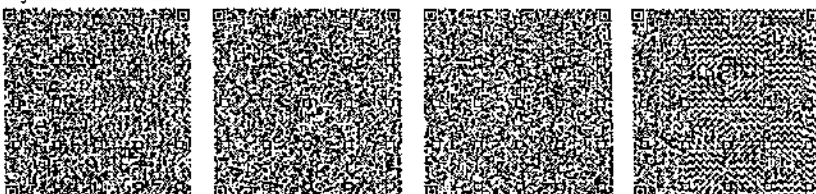
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлссі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

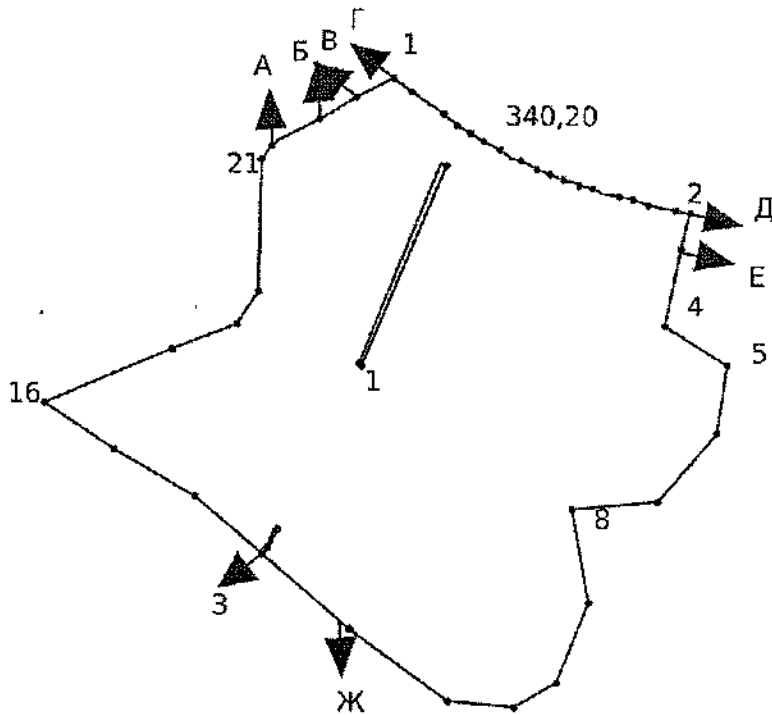
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қараз жеткізгіштігі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарыевского района по регистрации и земельному

План земельного участка*

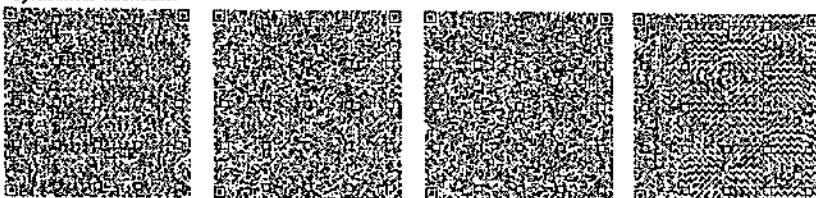


Масштаб: 1:10000

Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	10.89
2-3	8.66
3-4	15.15
4-5	15.02
5-6	10.91

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

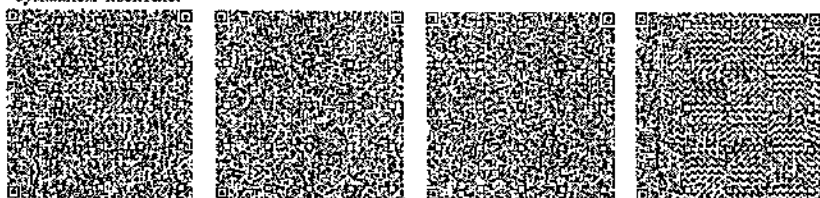


*«Ириш-код ЖМБМК АЖ-дан алынган және кызмат боруунунд электрондук-цифрлык колтанбасымен кол койылган деректерди камтиды: «Азиматтарга арналган укемст» мемлекеттик корпорациясы» комерциялык емес акционерлик когамнын Жамбыл областы бойынша филиалынын Сарысу аудандык тиркеу жэне жер кадастры болуму

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарыуского района по регистрации и земельному

6-7	6.04
7-8	14.14
8-9	11.90
9-10	17.41
10-11	14.72
11-12	16.91
12-13	30.54
13-14	12.08
14-15	39.39
15-16	80.18
16-17	76.07
17-18	71.36
18-19	92.52
19-20	91.05
20-21	96.43
21-22	88.57
22-23	51.34
23-24	71.09
24-25	127.98
25-26	120.88
26-27	10.16
27-28	0.11
28-29	0.13
29-30	0.13
30-31	0.13
31-32	0.13
32-33	0.13
33-34	0.13
34-35	0.08
35-36	20.99
36-37	0.05
37-38	0.13
38-39	0.13
39-40	0.13

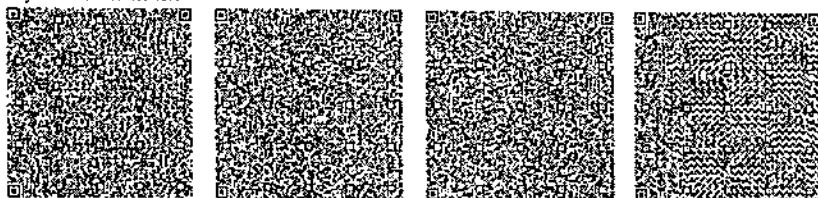
Осы қырат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді сәтідің «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

40-41	0.13
41-42	0.13
42-43	0.13
43-44	0.13
44-45	0.13
45-46	0.13
46-47	0.13
47-48	0.13
48-49	0.13
49-50	0.13
50-51	0.13
51-52	0.13
52-53	0.13
53-54	0.13
54-55	0.13
55-56	0.13
56-57	0.13
57-58	0.13
58-59	0.13
59-60	0.13
60-61	0.13
61-62	0.13
62-63	0.13
63-64	0.13
64-65	0.13
65-66	0.13
66-67	0.13
67-68	0.13
68-69	0.13
69-70	0.13
70-71	0.13
71-72	0.13
72-73	0.13
73-74	0.13

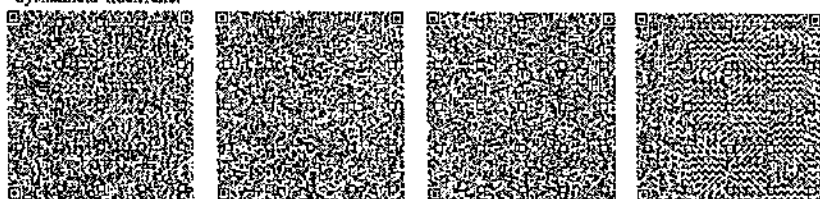
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркесу және жер кадастры бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодителя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

74-75	0.13
75-76	0.13
76-77	0.13
77-78	0.13
78-79	0.13
79-80	0.13
80-81	0.13
81-82	0.13
82-83	0.13
83-84	0.13
84-85	0.08
85-86	20.50
86-87	10.52
87-88	86.93
88-89	98.98
89-90	85.28
90-91	146.22
91-92	72.19
92-93	41.13
93-94	134.61
94-95	19.39
95-96	8.34
96-97	49.53
97-98	46.46
98-99	44.06
99-100	24.55
100-101	39.12
101-102	19.31
102-103	14.38
103-104	16.67
104-105	12.35
105-106	7.69
106-107	0.0
107-108	13.82

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Даныый документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

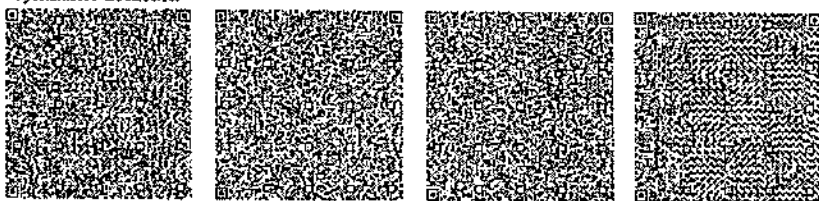


*итрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-шифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сырсууского района по регистрации и земельному

108-1	12.04
109-110	0.13
110-111	0.13
111-112	0.13
112-113	0.13
113-114	0.13
114-115	0.13
115-116	0.13
116-117	0.13
117-118	0.13
118-119	0.13
119-120	0.13
120-121	0.13
121-122	0.13
122-123	0.13
123-124	0.13
124-125	0.13
125-126	0.13
126-127	0.13
127-128	0.11
128-129	224.45
129-130	4.12
130-131	225.42
131-132	0.02
132-133	0.13
133-134	0.13
134-135	0.13
135-136	0.13
136-137	0.13
137-138	0.13
138-139	0.13
139-140	0.13
140-141	0.13
141-142	0.13

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



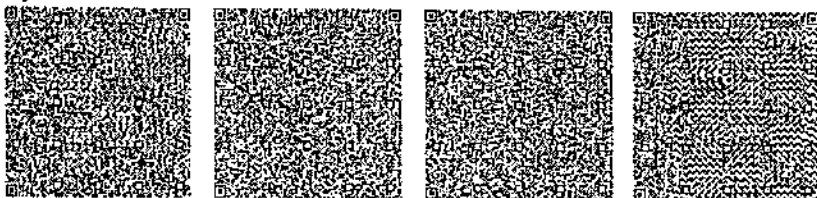
*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

142-143	0.13
143-144	0.13
144-145	0.13
145-146	0.13
146-147	0.13
147-148	0.13
148-149	0.13
149-150	0.13
150-151	0.13
151-152	0.13
152-153	0.13
153-154	0.13
154-155	0.13
155-156	0.13
156-157	0.13
157-158	0.13
158-159	0.13
159-160	0.13
160-109	0.13

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	10.89
2-3	8.66
3-4	15.15
4-5	15.02
5-6	10.91
6-7	6.04
7-8	14.14
8-9	11.90
9-10	17.41
10-11	14.72
11-12	16.91
12-13	30.54
13-14	12.08

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қараз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

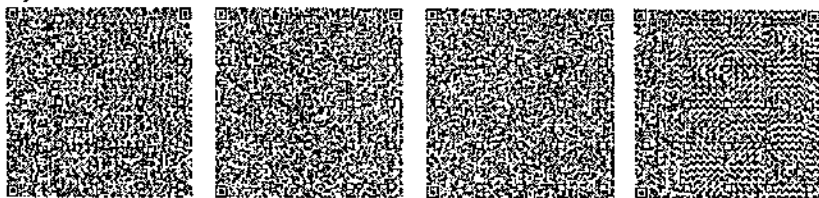


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлігі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

14-15	39.39
15-16	80.18
16-17	76.07
17-18	71.36
18-19	92.52
19-20	91.05
20-21	96.43
21-22	88.57
22-23	51.34
23-24	71.09
24-25	127.98
25-26	120.88
26-27	10.16
27-28	0.11
28-29	0.13
29-30	0.13
30-31	0.13
31-32	0.13
32-33	0.13
33-34	0.13
34-35	0.08
35-36	20.99
36-37	0.05
37-38	0.13
38-39	0.13
39-40	0.13
40-41	0.13
41-42	0.13
42-43	0.13
43-44	0.13
44-45	0.13
45-46	0.13

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қанш жеткізгіштелі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

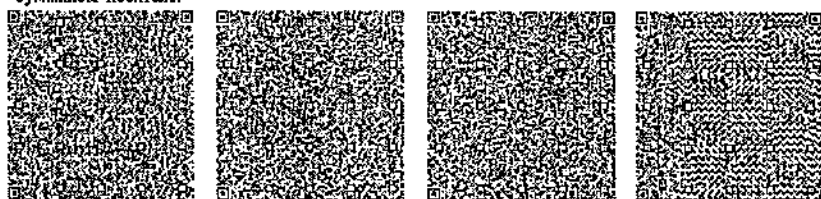


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызымет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның Жанбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕФКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Бірінғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

46-47	0.13
47-48	0.13
48-49	0.13
49-50	0.13
50-51	0.13
51-52	0.13
52-53	0.13
53-54	0.13
54-55	0.13
55-56	0.13
56-57	0.13
57-58	0.13
58-59	0.13
59-60	0.13
60-61	0.13
61-62	0.13
62-63	0.13
63-64	0.13
64-65	0.13
65-66	0.13
66-67	0.13
67-68	0.13
68-69	0.13
69-70	0.13
70-71	0.13
71-72	0.13
72-73	0.13
73-74	0.13
74-75	0.13
75-76	0.13
76-77	0.13
77-78	0.13

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



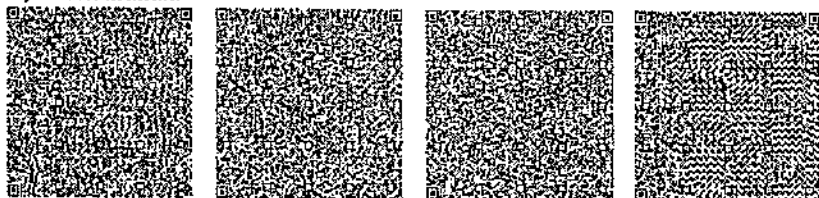
*Іштрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азияматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*Іштрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

78-79	0.13
79-80	0.13
80-81	0.13
81-82	0.13
82-83	0.13
83-84	0.13
84-85	0.08
85-86	20.50
86-87	10.52
87-88	86.93
88-89	98.98
89-90	85.28
90-91	146.22
91-92	72.19
92-93	41.13
93-94	134.61
94-95	19.39
95-96	8.34
96-97	49.53
97-98	46.46
98-99	44.06
99-100	24.55
100-101	39.12
101-102	19.31
102-103	14.38
103-104	16.67
104-105	12.35
105-106	7.69
106-107	0.0
107-108	13.82
108-1	12.04
109-110	0.13

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштері құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



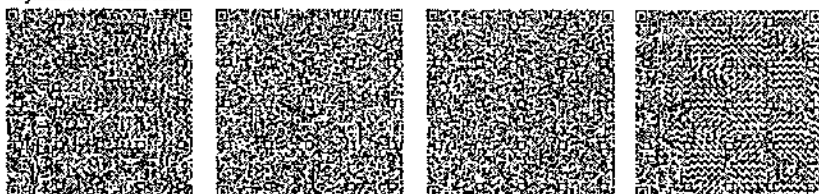
*штрих-код ЖМЕМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

110-111	0.13
111-112	0.13
112-113	0.13
113-114	0.13
114-115	0.13
115-116	0.13
116-117	0.13
117-118	0.13
118-119	0.13
119-120	0.13
120-121	0.13
121-122	0.13
122-123	0.13
123-124	0.13
124-125	0.13
125-126	0.13
126-127	0.13
127-128	0.11
128-129	224.45
129-130	4.12
130-131	225.42
131-132	0.02
132-133	0.13
133-134	0.13
134-135	0.13
135-136	0.13
136-137	0.13
137-138	0.13
138-139	0.13
139-140	0.13
140-141	0.13
141-142	0.13

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қарағ жеткізгіштері құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

142-143	0.13
143-144	0.13
144-145	0.13
145-146	0.13
146-147	0.13
147-148	0.13
148-149	0.13
149-150	0.13
150-151	0.13
151-152	0.13
152-153	0.13
153-154	0.13
154-155	0.13
155-156	0.13
156-157	0.13
157-158	0.13
158-159	0.13
159-160	0.13
160-109	0.13

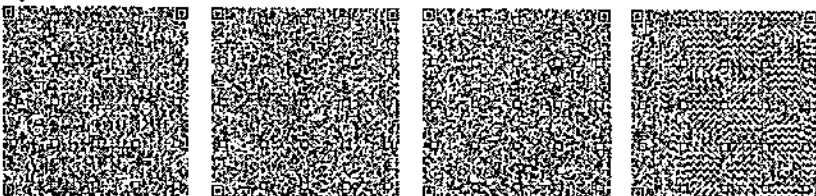
Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	06:094:006:128
Б	В	06:094:006:270
В	Г	босалқы жер/ земли запаса
Г	Д	06:094:006:061
Д	Е	босалқы жер/ земли запаса
Ж	З	06:094:006:270
З	И	06:094:006:128
К	А	06:094:006:270

Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	далалық жол/ полевая дорога	0.1039

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

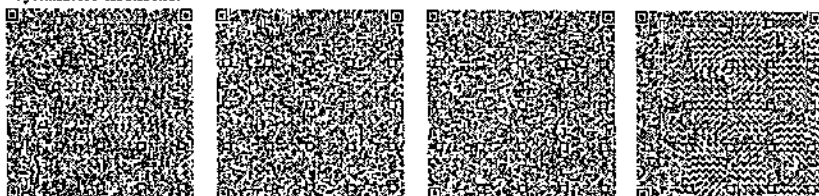
Настоящий акт изготовлен Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «1» сәуір

Дата изготовления акта: «1» апреля 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қыркүйектегі N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншітегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*трих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет беруінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*трих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

26-04-1-5/405
D7001AD19A83459D
30.05.2025

“АНТАЛ” ЖШС Жобалау компаниясына

Сіздің 2025 жылғы 27 мамырдағы №295/334 хатыңызға, Жамбыл облысы Сарысу ауданында орналасқан Жаңатас метеостанциясының бақылауы бойынша, 2024 жылдың климаттық мәліметтерін ұсынамыз.

5% құрайтын жел жылдамдығының қайталануы бойынша ақпарат Мемлекеттік климат кадастр қызметіне кірмейді.
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Қосымша метеорологиялық ақпараттар Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі “Қазгидромет” РМК <https://www.kazhydromet.kz> сайтында қол жетімді екенін хабарлаймыз.

Қосымша: 1 бетте.

Филиал директоры

З. Абдиева

<https://seddoc.kazhydromet.kz/JsazpB>



Орын.: Ермахан Е.
Тел.: 315202

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АБДИЕВА ЗАУРЕШ,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Жамбылской области, BIN120841015393

**Проектную компанию
ТОО “АНТАЛ”**

На Ваше письмо №395/334 от 27.05.2025 года предоставляем климатические данные за 2024 года по данным наблюдений метеорологической станции Жанатас Сарысууского района Жамбылской области.

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Дополнительные метеорологические данные можно посмотреть в открытом доступе на сайте Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz>

Приложение: 1 лист.

Директор филиала

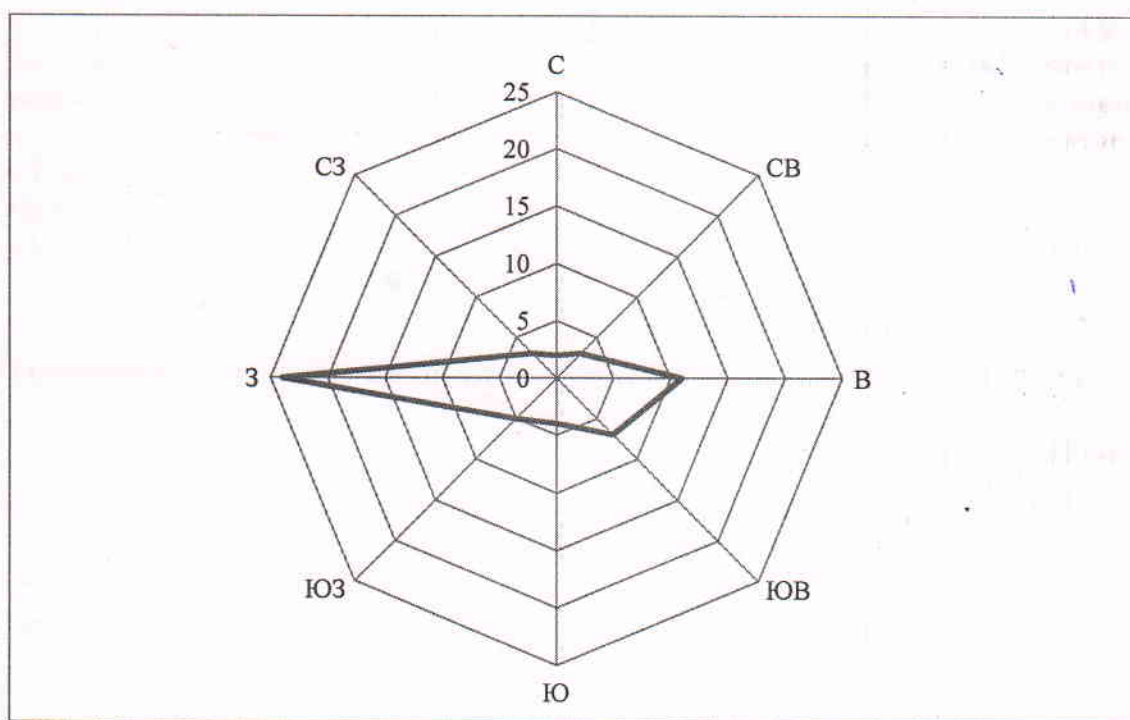
З. Абдиева

Климатические данные МС Жанатас за 2024 год

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль)	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (Июнь)	Среднегодовая скорость ветра м/с	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя, часов
-3,7 °C	+40,6 °C	2,8	31	119

Повторяемость направления ветра и штилей¹(%) и роза ветров

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3	3	11	7	4	5	24	3	40



[Handwritten signature]

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

13.05.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Сарысуский район, Жайылминский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «ЕвроХим-Каратау»**
Разрабатываемый проект - **Строительство полигона размещения отходов**
6. **производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Сарысуский район, Жайылминский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Филиал РГП «Казгидромет» по Жамбылской области Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан**



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

I квартал 2025 года

Тараз
2025 год

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Тараз	4
2.1	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Жанатас	6
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Каратау	7
2.3	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Шу	8
2.4	Мониторинг качества атмосферного воздуха с. Кордай	10
3	Состояние качества атмосферных осадков	11
4	Состояние качества поверхностных вод	12
5	Радиационная обстановка Жамбылской области	13
	Приложение 1	14
	Приложение 2	16

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Жамбылской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Жамбылской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 51,2 тысяч тонн. В г.Тараз фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 24,8 тысяч тонн.

В Жамбылской области наличие зарегистрированных автотранспортных средств составляет 276,9 т.ед.

Согласно данным департамента статистики в Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов; в городе Жанатас 1439 индивидуальных домов; городе Каратау 3 185 индивидуальных домов; городе Шу 6 650 индивидуальных домов. В городских населенных пунктах удельный вес общей площади оборудованной газом 100%, водоснабжением 100%, в сельских населенных пунктах газом 100%, водоснабжением 100%.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Тараз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Чимкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт.
2		ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	
3		угол ул. Абая и Толе би	
4		Пересечение ул.Байзак батыра и проспекта Абая	
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Сатпаева и проспект Жамбыла	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Тараз за 1 квартал 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдения уровень загрязнения атмосферного воздуха города **Тараз** характеризуется как **«повышенный»**, он определялся значением СИ=2,4 (повышенный) и НП=2% (повышенный) по оксиду углерода в районе ПНЗ №2 (ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад внес оксид углерода (количество превышений ПДК за 1 квартал: 47 случаев).

Максимальные разовые концентрации оксида углерода составили 2,4 ПДК_{м.р.}, взвешенных веществ (пыль) 1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азота 1,7 ПДК_{с.с.}

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

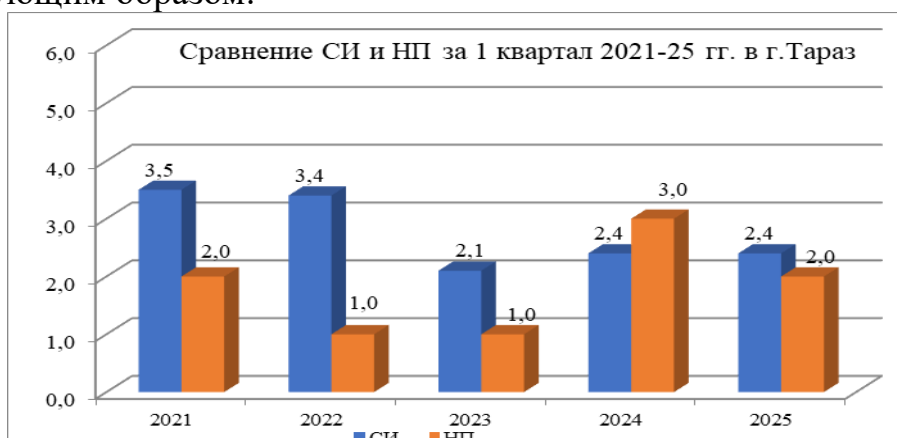
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе		
г. Тараз									
Взвешенные частицы (пыль)	0,148	0,98	0,5	1,00	0,00	0	0	0	
Диоксид серы	0,010	0,21	0,455	0,91	0,00	0	0	0	
Оксид углерода	1,14	0,38	12,0	2,40	0,64	47	0	0	
Диоксид азота	0,067	1,68	0,17	0,85	0,00	0	0	0	
Оксид азота	0,042	0,70	0,13	0,33	0,00	0	0	0	
Фтористый водород	0,002	0,47	0,015	0,75	0,00	0	0	0	
Формальдегид	0,006	0,64	0,022	0,44	0,00	0	0	0	
Сероводород	0,001		0,003	0,38	0,00	0	0	0	
Бенз(а)пирен	0,0004	0,37	0,0007						
Свинец	0,000056	0,186	0,000229						
Марганец	0,000030	0,030	0,000065						
Кадмий	0	0	0						
Кобальт	0	0	0						

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как повышенный.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (47 случаев). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и взвешенных веществ (пыль).

Увеличение среднесуточных показателей диоксида азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере города. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива. Взвешенные вещества (пыль) это твёрдые частицы и жидкие капли, находящиеся в воздухе. Это смесь разных видов частиц органического и неорганического происхождения, включая пыль, пыльцу, сажу, дым и т.д

Метеорологические условия

Погодные условия за 1 квартал определяла частая смена барических образований. Наблюдались осадки (дождь, снег), снег, в 3-ей декаде марта сильные осадки (дождь, снег) на севере и юге области. Туман наблюдался часто в течение месяца, гололед в отдельные дни. При прохождении атмосферных фронтов наблюдалось усиление ветра, в отдельные дни до ураганного, в 3-ей декаде января на МС Тараз юго-западный 27 порывы 30 м/с, в 1-ой декаде марта на МС Тараз юго-западный 26 порывы 35 м/с, МС Каратау юго-западный 27 порывы 35 м/с. Количество выпавших осадков в 1-ом квартале было меньше нормы и составило в январе 43%, в феврале 20%, в марте 63%.

Количество дней с НМУ в 1-ом квартале (неблагоприятные метеорологические условия) не наблюдалось.

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Жанатас

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 5 показателей:1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота, 5) аммиак.

В таблице 3 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	учетный квартал 001, №18	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанатас за 1 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жанатас оценивался как **«низкий»**, он определялся значением СИ равным 0,3 (низкий) по аммиаку и НП = 0% (низкий).

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

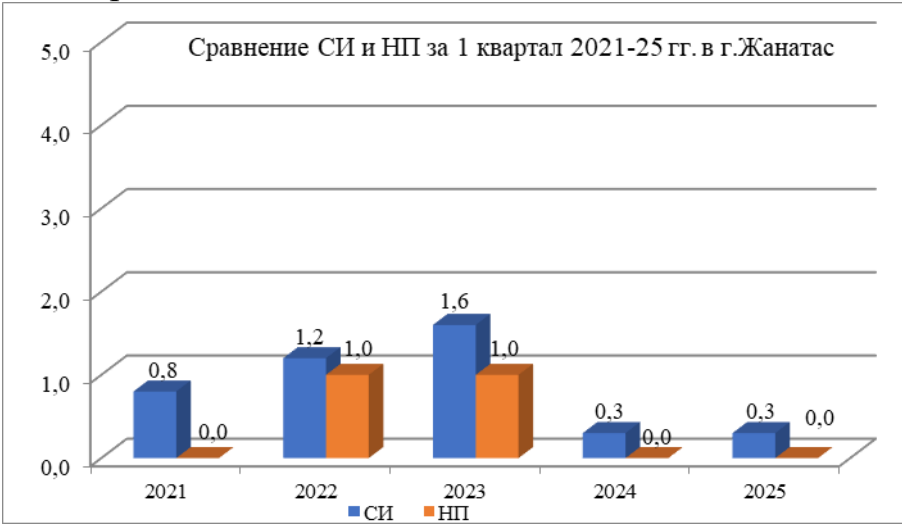
Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Крат-ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат-ность ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Жанатас								
Диоксид серы	0,018	0,37	0,023	0,045	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,42	0,14	1,27	0,253	0,00	0	0	0
Диоксид азота	0,034	0,85	0,059	0,296	0,00	0	0	0
Оксид азота	0,013	0,22	0,039	0,097	0,00	0	0	0
Аммиак	0,007	0,17	0,064	0,32	0,00	0	0	0

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения оценивался как низкий в 2021, 2024, 2025 годах, в 2022, 2023 годах как повышенный.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Каратау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Каратау проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 2 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода.

В таблице 5 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Тамды аулие, №130	диоксид серы, оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Каратау в 1 квартале 2025 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города **Каратау** характеризовался как **«низкий»**, он определялся значением СИ равным 0,1 (низкий) по диоксиду серы и значением НП = 0% (низкий).

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

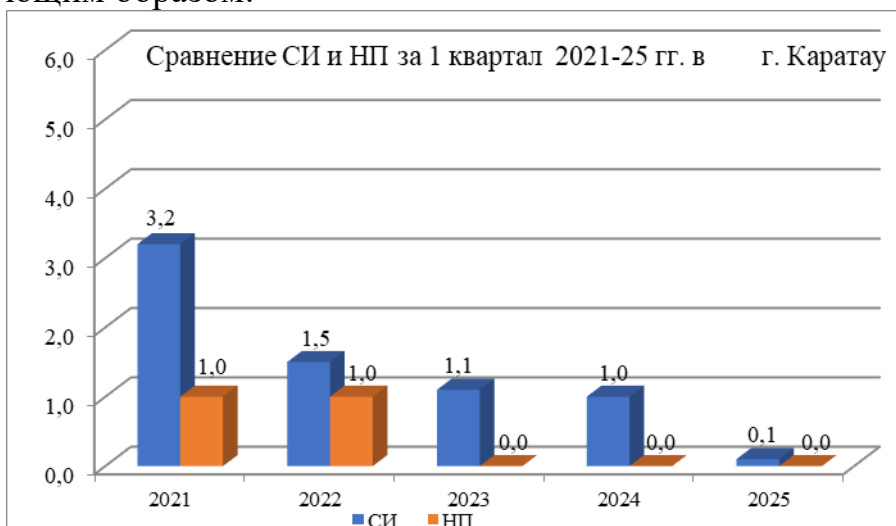
Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								В том числе
г. Каратау								
Диоксид серы	0,041	0,82	0,073	0,15	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,007	0,002	0,078	0,02	0,00	0	0	0

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий в 2023, 2024, 2025 гг., как повышенный в 2021, 2022 гг.

2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) озон (приземный), 6) сероводород.

В таблице 7 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	возле Шуйской городской больницы	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, озон (приземный), сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Шу за 1 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдения атмосферный воздух г. Шу оценивался как «**повышенный**» он определялся значением СИ равным 2,3 (повышенный) и НП=6% (повышенный) по сероводороду. В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад внес сероводород (количество превышений ПДК за 1 квартал: 379 случаев).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 2,3 ПДК_{м.р.}, оксида углерода 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 8.

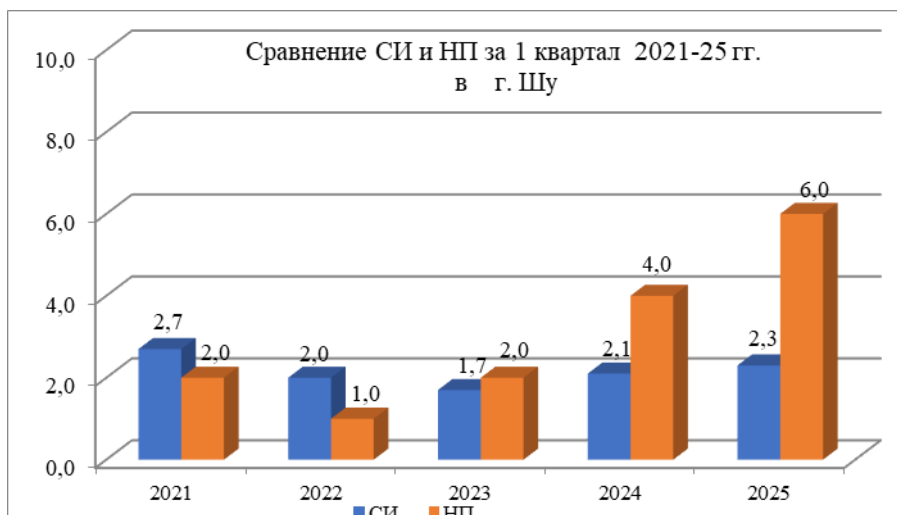
Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								В том числе	
г. Шу									
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,0015	0,04	0,002	0,01	0,00	0	0	0	
Взвешенные частицы РМ 10	0,0011	0,02	0,001	0,004	0,00	0	0	0	
Диоксид серы	0,018	0,36	0,355	0,060	0,00	0	0	0	
Оксид углерода	0,39	0,13	5,54	1,11	0,17	11	0	0	
Озон (приземный)	0,028	0,92	0,035	0,22	0,00	0	0	0	
Сероводород	0,003		0,018	2,25	5,85	379	0	0	

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как повышенный.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (379 случаев), оксиду углероду (11).

Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных, присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива.

2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в с. Кордай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории села Кордай проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом в селе определяется 2 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода.

В таблице 9 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 9

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Жибек жолы, № 496«А»	диоксид серы, оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в с.Кордай за 1 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха **с.Кордай** характеризуется как «**низкий**», он определялся значением СИ равным 0,5 (низкий) по оксиду углероду и НП =0% (низкий).

Средние и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 10.

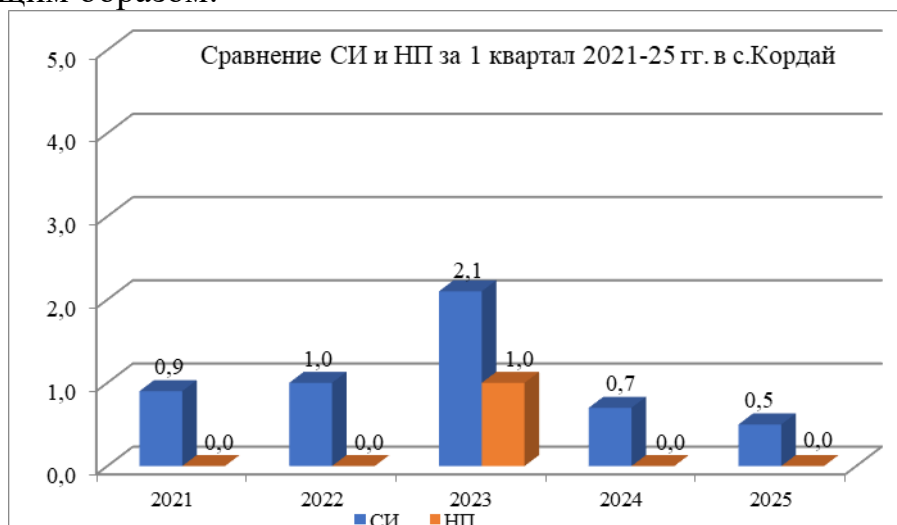
Таблица 10

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м³	Крат-ность ПДК _{с.с.}	мг/м³	Крат-ность ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
с. Кордай								
Диоксид серы	0,016	0,31	0,056	0,11	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,54	0,18	2,50	0,50	0,00	0	0	0

Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения характеризуется как низкий, в 2023 г. как повышенный.

3. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 38,75%, сульфатов 19,08%, ионов кальция 14,03%, хлоридов 8,15%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каратау 72,66 мг/л, наименьшая на МС Толе би 24,51 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 42,96 мкСм/см на МС Толе би до 104,15 мкСм/см на МС Каратау.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,5 (МС Тараз) до 6,5 (МС Каратау).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 11 створах в 6 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, уровень и расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах».

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	1 квартал 2024 год	1 квартал 2025 год			
река Талас	-	3 класс (умеренно загрязненные)	ХПК	мг/дм ³	25,93
			Сульфаты	мг/дм ³	101,57
			Магний	мг/дм ³	30,85
			Медь	мг/дм ³	0,0011
река Асса	-	3 класс (умеренно загрязненные)	ХПК	мг/дм ³	26,86
			Сульфаты	мг/дм ³	108,78
			Магний	мг/дм ³	25,2
река Шу	-	3 класс (умеренно загрязненные)	ХПК	мг/дм ³	20,5
			Сульфаты	мг/дм ³	134,0
			Магний	мг/дм ³	28,73
			Медь	мг/дм ³	0,0015
река Аксу	-	4 класс (загрязненные)	ХПК	мг/дм ³	31,0
река Карабалта	-	4 класс (загрязненные)	ХПК	мг/дм ³	30,86
река Токташ	-	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК ₅	мг/дм ³	2,37
			ХПК	мг/дм ³	19,3
			Сульфаты	мг/дм ³	198,0
			Магний	мг/дм ³	41,66
			Ионы аммония	мг/дм ³	0,69
			Медь	мг/дм ³	0,0017

За 1 квартал 2025 года реки Талас, Асса, Шу и Токташ относятся к 3 классу, реки Аксу и Карабалта относятся к 4 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты, химическое и биохимическое потребление кислорода, медь и ионы аммония.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

5. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5-2,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,2 Бк/м².

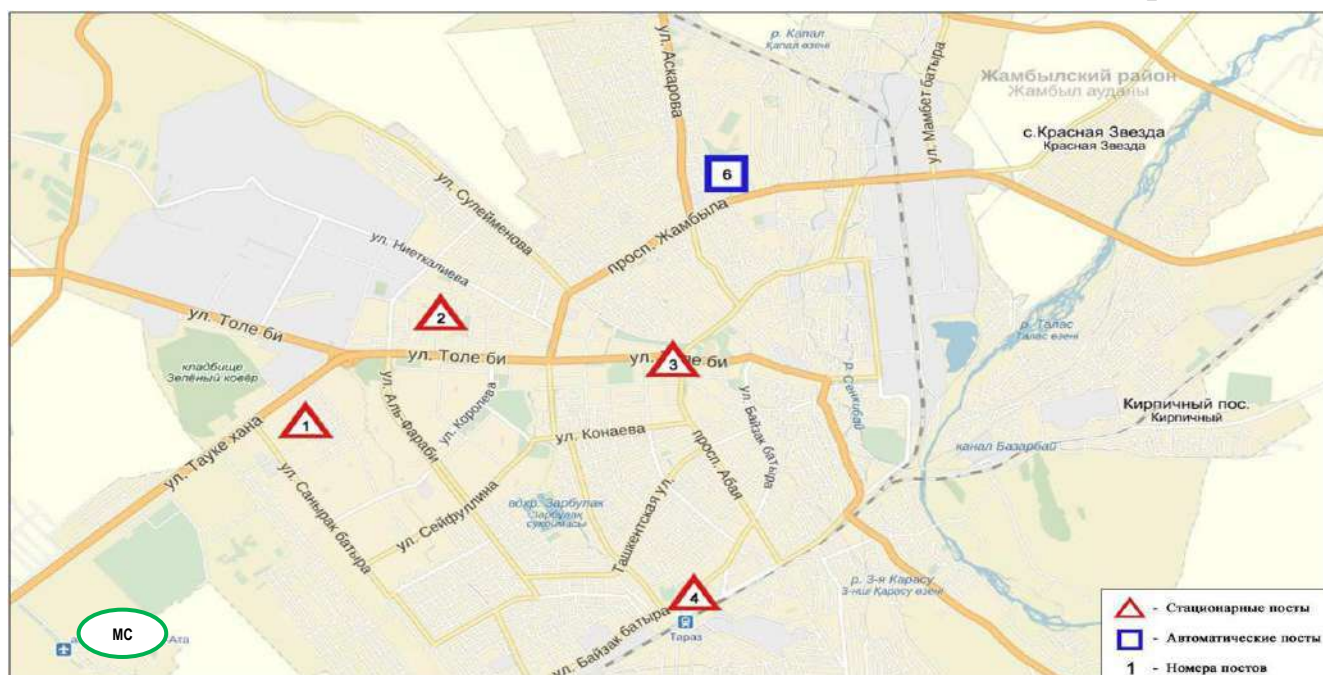


Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и метеостанции г. Тараз

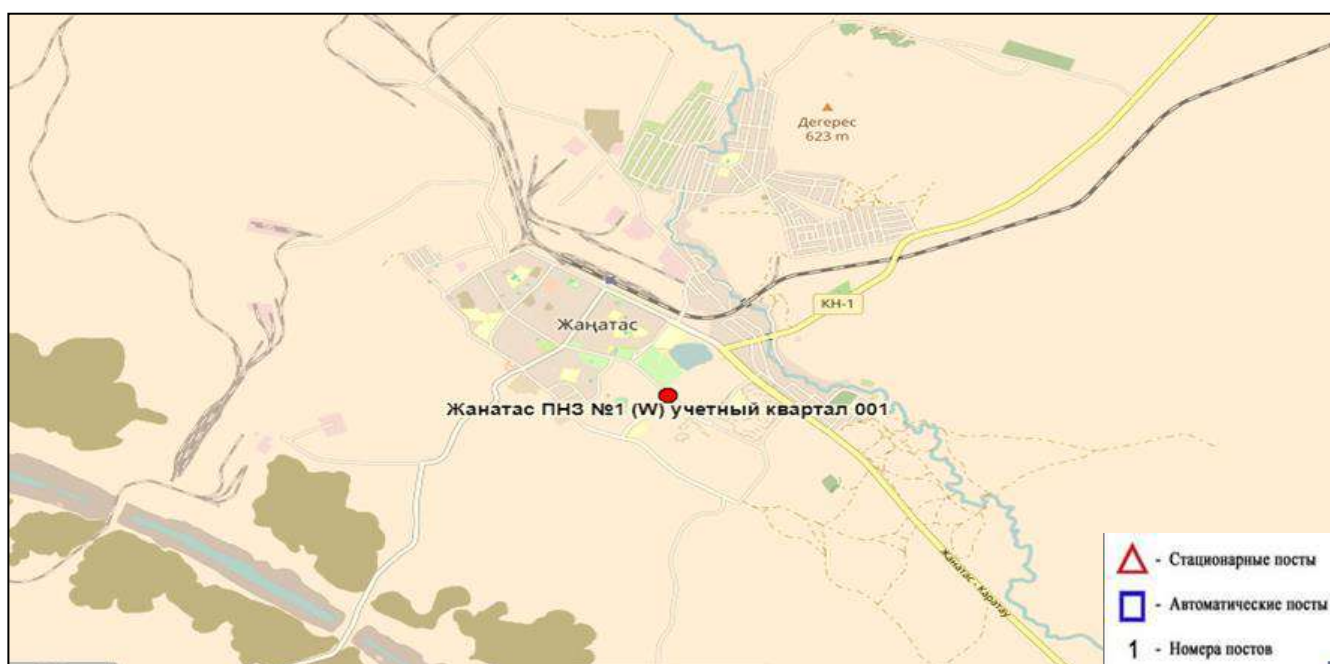


Рис.2 - карта мест расположения поста наблюдений и метеостанции г. Жана́тас

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод Жамбылской области по створам за 1 квартал 2025 года

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Талас	Температура воды находилась в пределах от 3,0 до 15,0°С, водородный показатель 8,0 – 8,20, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 8,37 – 12,0 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,29 – 2,90 мгО/дм ³ , прозрачность 5 – 12 см во всех створах.	
с. Жасоркен, 0,7 км выше с. Жасоркен, в створе водпоста	3 класс	ХПК – 21,83 мг/дм ³ , магний – 32,26 мг/дм ³ . Фактическая концентрация химического потребления кислорода не превышает фоновый класс, концентрация магния превышает фоновый класс.
п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста	3 класс	ХПК – 26,13 мг/дм ³ , сульфаты – 101,06 мг/дм ³ , магний – 28,06 мг/дм ³ , медь – 0,0013 мг/дм ³ . Фактические концентрации химического потребления кислорода и магния превышают фоновый класс. Концентрации сульфатов и меди не превышают фоновый класс.
г. Тараз, 7,5 км выше г.Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС, 3,0 км выше водпоста	3 класс	ХПК – 26,7 мг/дм ³ , сульфаты – 106,47 мг/дм ³ , магний – 30,8 мг/дм ³ . Фактические концентрации химического потребления кислорода и магния превышают фоновый класс. Концентрация сульфатов не превышает фоновый класс.
г. Тараз, 10 км ниже г. Тараз, 0,7 км ниже выхода коллекторно-дренажных вод с полей фильтрации сахарного и спирт. комбинатов.	3 класс	БПК ₅ – 2,21 мг/дм ³ , ХПК – 29,06 мг/дм ³ , сульфаты – 104,6 мг/дм ³ , магний – 32,26 мг/дм ³ . Фактические концентрации химического потребления кислорода и магния превышают фоновый класс. Концентрации биохимического потребления кислорода и сульфатов не превышают фоновый класс.
река Асса	Температура воды находилась в пределах от 1,0 до 5,0°С, водородный показатель 8,05 – 8,35, концентрации растворенного в воде кислорода 9,5 – 13,1 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,53 – 2,49 мгО/дм ³ , прозрачность 5 – 11 см во всех створах.	
Окраина микрорайона Чолдала (Шөлдала), Кумшагалский с.о.(у моста)	3 класс	ХПК – 27,23 мг/дм ³ , сульфаты – 111,26 мг/дм ³ , магний – 24,06 мг/дм ³ .
р. Асса, 500м ниже с. Асса	3 класс	ХПК – 26,5 мг/дм ³ , сульфаты – 106,3 мг/дм ³ , магний – 26,3 мг/дм ³ . Фактические концентрации химического потребления кислорода и сульфатов превышают фоновый класс. Концентрация магния не превышает фоновый класс.

река Шу	Температура воды находилась в пределах от 2,20 до 13,0°С, водородный показатель 8,15 – 8,35, концентрации растворенного в воде кислорода 8,42 – 12,6, БПК ₅ 1,50 – 2,58 мгО/дм ³ , прозрачность воды 2–13 см во всех створах.	
с. Кайнар (с.Благовещенское), 0,5 км ниже с. Кайнар: 65 м. ниже водпоста	3 класс	БПК ₅ – 2,28 мг/дм ³ , ХПК – 19,93 мг/дм ³ , сульфаты – 137,66 мг/дм ³ , магний – 31,86 мг/дм ³ , ионы аммония – 0,53 мг/дм ³ , медь – 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации химического и биохимического потребления кислорода, сульфатов и меди не превышают фоновый класс. Концентрации магния и ионов аммония превышают фоновый класс.
с. Д. Конаева, 0,5 км ниже с. Д. Конаева	3 класс	ХПК – 21,13 мг/дм ³ , сульфаты – 130,3 мг/дм ³ , магний – 25,6 мг/дм ³ . Фактические концентрации химического потребления кислорода, сульфатов и магния не превышают фоновый класс.
река Аксу	Температура воды находилась в пределах от 2,8 до 6,2°С, водородный показатель 8,05 – 8,30, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 9,17 – 12,2 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,78 – 3,2 мгО/дм ³ , прозрачность 2– 4,5 см во всех створах.	
а. Аксу, 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу	4 класс	ХПК – 31,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация химического потребления кислорода превышает фоновый класс.
река Карабалта	Температура воды находилась в пределах от 2,8 до 5,4°С, водородный показатель 8,15 – 8,30, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 11 – 14,1 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,74 – 2,68 мгО/дм ³ , прозрачность 2 – 4 см во всех створах.	
на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун 29 км от устья реки	4 класс	ХПК – 30,86 мг/дм ³ . Фактическая концентрация химического потребления кислорода превышает фоновый класс.
река Токташ	Температура воды находилась в пределах от 2,0 до 4,2°С, водородный показатель 8,2 – 8,3, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 8,99 – 13,9 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,76 – 3,12 мгО/дм ³ , прозрачность 6 – 13 см во всех створах.	
на границе с Кыргызстаном с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра	3 класс	БПК ₅ – 2,37 мг/дм ³ , ХПК – 19,3 мг/дм ³ , сульфаты – 198 мг/дм ³ , магний – 41,66 мг/дм ³ , ионы аммония – 0,69 мг/дм ³ , медь – 0,0017 мг/дм ³ . Фактические концентрации химическое и биохимическое потребление кислорода, сульфатов, магния и меди не превышают фоновый класс, концентрация ионов аммония превышает фоновый класс.

Справочный раздел
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ
ввоздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (№ ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Функционирование водных экосистем	-	+	+	-	-	-	-
Рыбоводство/охрана ихтиофауны	Лососевые	+	+	-	-	-	-
	Карповые	+	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоснабжение предприятий пищевой промышленности	Простая обработка	+	+	-	-	-	-
	Нормальная обработка	+	+	+	-	-	-
	Интенсивная обработка	+	+	+	-	-	-
Культурно-бытовое водопользование	Туризм, спорт, отдых, купание	+	+	+	-	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-	-
	При использовании карт отстаивания	+	+	+	+	+	-
Промышленное водопользование	Технологические процессы, процессы охлаждения	+	+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+	+
Водный транспорт		+	+	+	+	+	+
Добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+	+

Примечание:

«+» – качество вод обеспечивает назначение;

«-» – качество вод не обеспечивает назначение.

* Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016 с внесенными изменениями от 20 марта 2024 года № 70).

Норматив радиационной безопасности

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

* «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Предельно-допустимые концентрации (далее - ПДК) химических веществ в почве

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Хром (подвижная форма)	6,0

* Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32

**ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
улица Ыбырайыма Сулейменова 15

08.10.2024 №ЗТ-2024-05433631

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЕвроХим-Каратау"

На №ЗТ-2024-05433631 от 25 сентября 2024 года

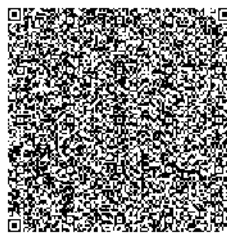
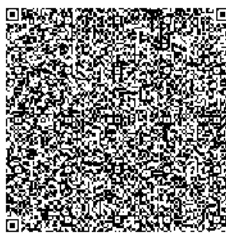
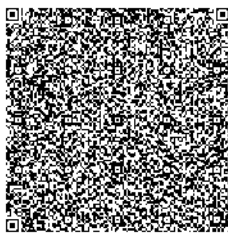
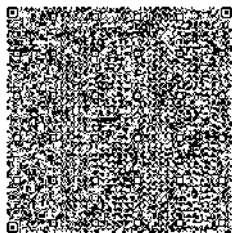
Шу-Таласская бассейновая инспекция, рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии или отсутствии водных объектов, водоохранных зон и полос на территории намечаемой деятельности по стороительству полигона размещения отходов, расположенного в Сарыуском районе Жамбылской области, сообщает следующее. Ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. В соответствии со статьей 11 ЗРК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель отдела

СУЛАЙМАНОВ НАРИМАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ТҮРСЫНБАЙ ЕРНАР АСҚАРҰЛЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Жамбыл облысы әкімдігінің
ветеринария басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Қолбасшы Қойгелді көшесі 83



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
ветеринарии акимата Жамбылской
области"**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
улица Колбасшы Койгельди 83

22.05.2025 №ЗТ-2025-01673233

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года

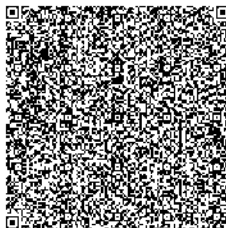
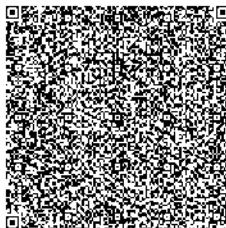
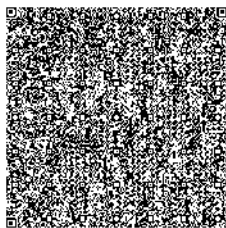
Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ- 2025-01673233 от 21 мая 2025 года сообщает, при реализации проекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений» расположенных на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. Одновременно сообщаем, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности С33 от 1000 метров). В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя управления,
временно исполняющий обязанности
руководителя

КӨКЕЙ ОЛЖАС ТҰРҒЫНҰЛЫ



Исполнитель

ҚАДІР ӨСЕЛ БАҚЫТЖАНҚЫЗЫ

тел.: 7782085497

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ»**

080008, Тараз қаласы, Қойгелді 83
тел.: 8 (7262) 54-65-95
e-mail: vetupr_taraz@zhambyl.gov.kz

080008, город Тараз, Койгельди 83
тел.: 8 (7262) 54-65-95
e-mail: vetupr_taraz@zhambyl.gov.kz

ЗТ-2025 № 01673233
22.05.2025

**Исполнительному
директору
ТОО «АТС ГРАД»
М.Б.Аманкулову**

Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ- 2025-01673233 от 21 мая 2025 года сообщает, при реализации проекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений» расположенных на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники.

Одновременно сообщаем, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (*объекты I класса опасности С33 от 1000 метров*).

В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке.

И.о руководителя управления

О.Көкей

Ә.Қадір 8(7262)45-15-65

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Жамбыл облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Жамбылская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Әл-Фараби көшесі 11

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
улица Аль-Фараби 11

16.06.2025 №3Т-2025-01984121

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №3Т-2025-01984121 от 16 июня 2025 года

На Ваш исх. №295/381 от 16.06.2025 г. Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает: Запрашиваемые географические координаты проекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

№ 01-01-16/ЗТ-Ц-129 от 16.06.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

тел/факс 34-12-84
тел.56-84-34

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

№ _____

**Исполнительному директору
ТОО "Антал"
М.Б.Аманкулову**

На Ваш исх. №295/381 от 16.06.2025 г.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает:

Запрашиваемые географические координаты проекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

Руководитель

Б.Кошкарбаев



Д.Айдарова



34-41-59

Подписано

16.06.2025 15:56 Кошкарбаев Баймахан



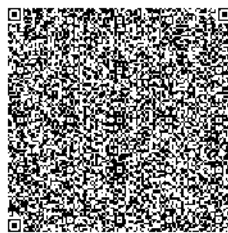
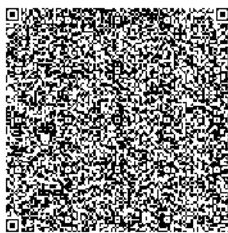
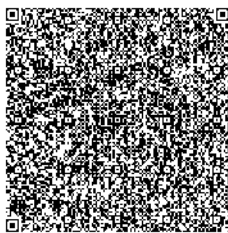
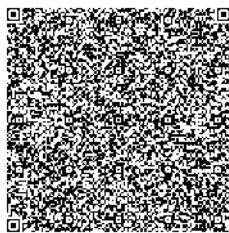
Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 01-01-16/ЗТ-Ц-129 от 16.06.2025 г.
Организация/отправитель	ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН MIS1gYJ...Hmp2mPOg= Время подписи: 16.06.2025 15:56
	 Республиканское государственное учреждение "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: КАРИБАЕВА АРДАК MIIUNgYJ...VXk6xqVsI Время подписи: 16.06.2025 16:08

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

руководитель

КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ



Исполнитель

АЙДАРОВА ДАРЫНА МЕЙРХАНОВНА

тел.: 7058052411

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Сарысу ауданы әкімдігінің
мәдениет және тілдерді дамыту
бөлімінің "Аудандық мәдениет үйі"
мемлекеттік коммуналдық
қазыналық кәсіпорыны**



**Государственное коммунальное
казенное предприятие "Районный
Дом культуры" отдела культуры и
развития языков акимата
Сарысуского района"**

Қазақстан Республикасы 010000, Жаңатас
қ., 3 Шағын ауданы 45

Республика Казахстан 010000, г.Жанатас,
Микрорайон 3 45

09.06.2025 №ЗТ-2025-01673287

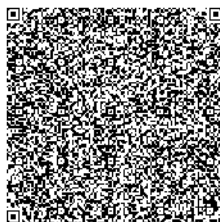
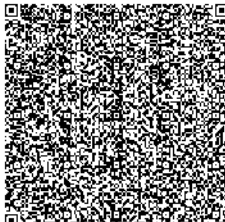
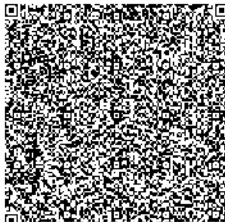
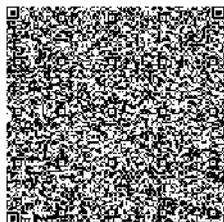
Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01673287 от 21 мая 2025 года

Бөлім тарапынан Сізге ЕвроХим-Қаратау жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің Минералды тыңайтқыш қалдықтарын көму полигонының құрылысы жүзеге асырылуына байланысты жергілікті дәрежедегі маңызы бар археологиялық ескерткіштердің тізіміндегі нысандардың жоқ екендігін хабарлаймын.

Директор

УТЕМБАЕВА РОЗА ТАТАРБЕКОВНА



Орындаушы

КӘРІМ ДАНА ЖОМАРТҚЫЗЫ

тел.: 7021323984

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ АҚІМДІГІНІҢ МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ
ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-МӘДЕНИ ЕСКЕРТКІШТЕРДІ
ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ДИРЕКЦИЯСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Шығыс № 133
4 06 2025

**«Сарысу ауданы әкімдігінің
мәдениет және тілдерді
дамыту бөлімі» КММ**

02.06.2025ж №2-04/161 хатқа:

«ЕвроХим-Қартау» ЖШС-нің «Минералды тыңайтқыш қалдықтарын көметін полигон» құрылыс жобасы жүзеге асырылуына орай, берілген географиялық координаталар бойынша Жамбыл облысының жергілікті дәрежедегі мемлекеттік тарих және мәдениет ескерткіштерінің тізіміндегі нысандар жоқ екенін хабарлаймыз.

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ Заңының 30-бабына сәйкес, аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және үш жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті екенін атап өтеміз.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Заңы, Жер кодексінің 127-бабына, Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына сәйкес тарихи-мәдени сараптама қорытындысының негізінде шешім қабылданатын болады.

Тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе)

археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар
жеке және заңды тұлғалар жүргізеді.

Директор



С.Калиев

**«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ МӘДЕНИЕТ
ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ ДАМУ БӨЛІМІ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**«Антал» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі
жобалау компаниясының
директоры
М.Б. Аманқұловқа**

Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет архивтер және құжаттама басқармасының «Тарихи-мәдени ескерткіштерді қорғау және қалпына келтіру дирекциясы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің 2025 жылғы 4 маусымдағы шығыс № 133 хатына сәйкес:

Бөлім тарапынан, жоғарыда аталған хатты негізге ала отырып, Сізге «ЕвроХим-Қаратау» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің «*Минералды тыңайтқыш қалдықтарын көму*» полигонының құрылыс жобасы жүзеге асырылуына байланысты, қосымшада берілген географиялық координаттар бойынша, жергілікті дәрежедегі маңызы бар археологиялық ескерткіштердің тізіміндегі нысандардың жоқ екендігін хабарлаймын.

Қосымша: 2 парақта.

Бөлім басшысы

С. Жақсыпейілова

Орын.: Г. Боранбаева
Тел.: 6-35-02, 8 775 871 46 18

**Сарысу ауданы әкімдігінің тұрғын
үй-коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі, автомобиль
жолдары және тұрғын үй
инспекциясы бөлімі" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Сарысу
ауданы,

**Коммунальное государственное
учреждение "Отдел жилищно-
коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта,
автомобильных дорог и жилищной
инспекции акимата Сарысуского
района "**

Республика Казахстан 010000, Сарысуский
район,

30.11.2023 №ЗТ-2023-02361446

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЕвроХим - Удобрения"

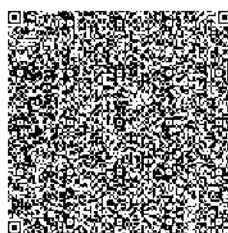
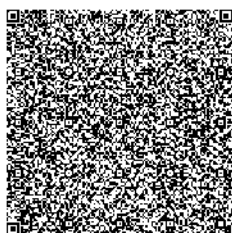
На №ЗТ-2023-02361446 от 16 ноября 2023 года

На ваше обращение от 16 ноября 2023 года №ЗТ -2023-02361446 рассмотрено в соответствии с п. 1 ст.76 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Сообщаем, что при обследовании территории, намечаемой деятельности, не имеются зеленые насаждения (акт прилагается). В случае несогласия с данным ответом, на основании требований ст.91 административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, т.е. обратившись в вышестоящий орган либо урегулировать вопрос в судебном порядке.

Руководитель отдела

ШАЛБАЕВ ДАУРАНБЕК АСЕНБАЕВИЧ



Исполнитель:

БАЗАРБАЕВ ЕРКЕБҰЛАН БОЛАТҰЛЫ

тел.: 7022653060

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТҮРГЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ
ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
АКИМАТА САРЫСУСКОГО РАЙОНА»**

080700, Жаңатас қаласы,
1-шағын аудан, 25 үй
тел: 8 (72634) 6-32-55, 6-17-26, факс: 6-13-63
e-mail: zkh_sarysu@mail.ru

080700, город Жанатас, 1микрорайон, д.25
тел: 8 (72634) 6-32-55, 6-17-26, факс: 6-13-63
e-mail: zkh_sarysu@mail.ru

№ ЮЛ-2025-01673273

19 июня 2025 года

**Директору
ТОО «АНТАЛ»
М.Б. Аманкулову**

На Ваше, заявление от 21 мая 2025 года № ЮЛ-2025-01673273 рассмотрено в соответствии с пунктом 1 статьи 76 Административно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

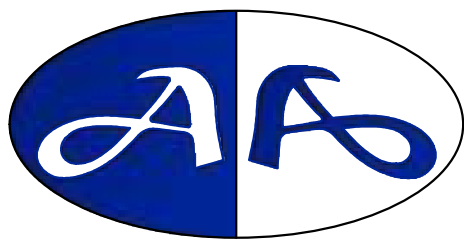
На территории проектируемых работ, согласно предоставленным координатам, установлено, что на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе его обжаловать в установленном законом порядке.

Руководитель отдела

Д. Шалбаев

Исп: Р. Курамысов
Тел: 872634 6-17-26



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

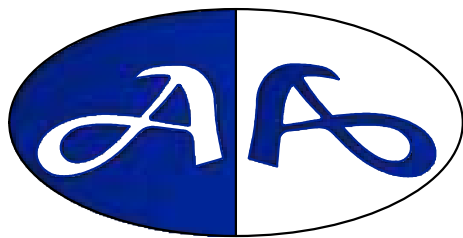
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон захоронения отходов

Генеральный план

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП

г. Алматы
2025 г.



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон захоронения отходов Генеральный план

Шифр:

E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП

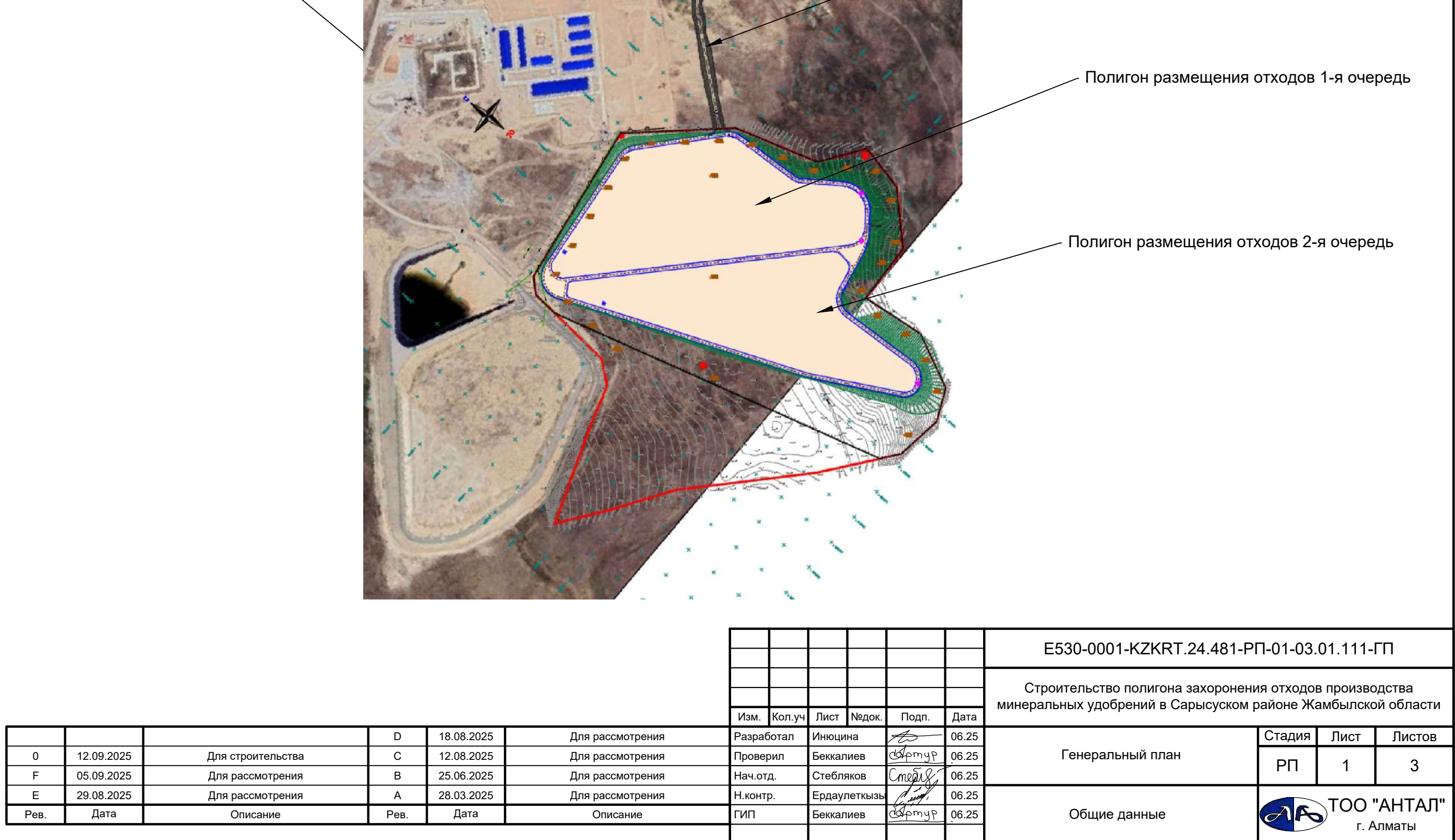
Генеральный директор
Исполнительный директор
Главный инженер проекта
Начальник АСО

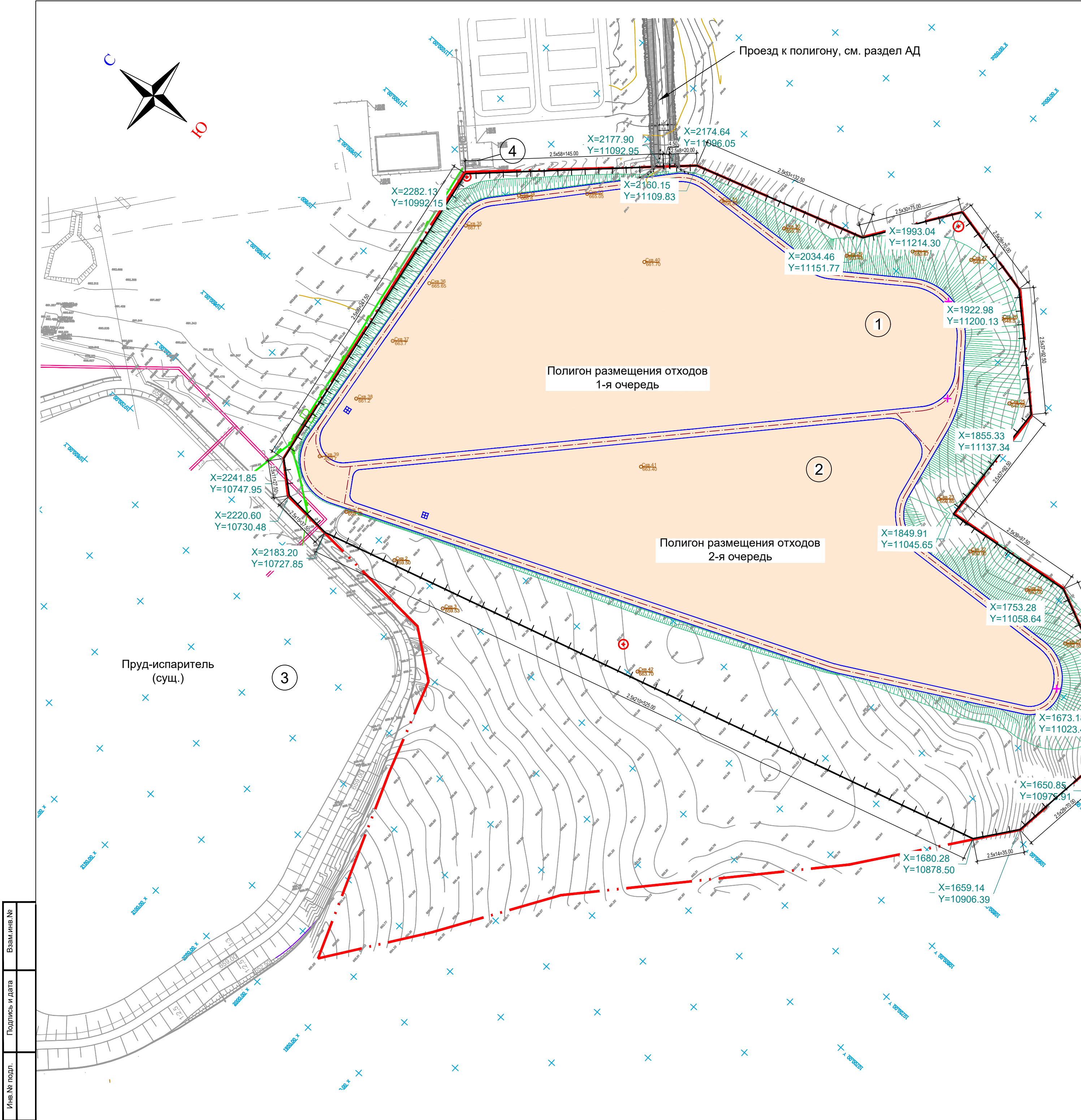


П.А. Цеховой
М.Б. Аманкулов
А.Б. Беккалиев
П.А. Стебляков

г. Алматы
2025 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

[illegible]



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ на плане	Наименование	Площадь застр., м²	Примечание
	Проектируемые		
1.	Полигон размещения отходов. 1-очередь	87 900	
2.	Полигон размещения отходов. 2-очередь	76 400	
	Существующие		
3.	Пруд-испаритель		
4.	Насосная		

Условные обозначения

Обозначение		Наименование
Проектир.	Существ.	
		Здания и сооружения
		Дороги
		Водопровод
		Ограждение
		Поверхностные марки, см.раздел ГР
		Наблюдательные скважины (контрольные), см.раздел ГР
		Граница участка согласно Гос.акту

Ведомость малых архитектурных форм

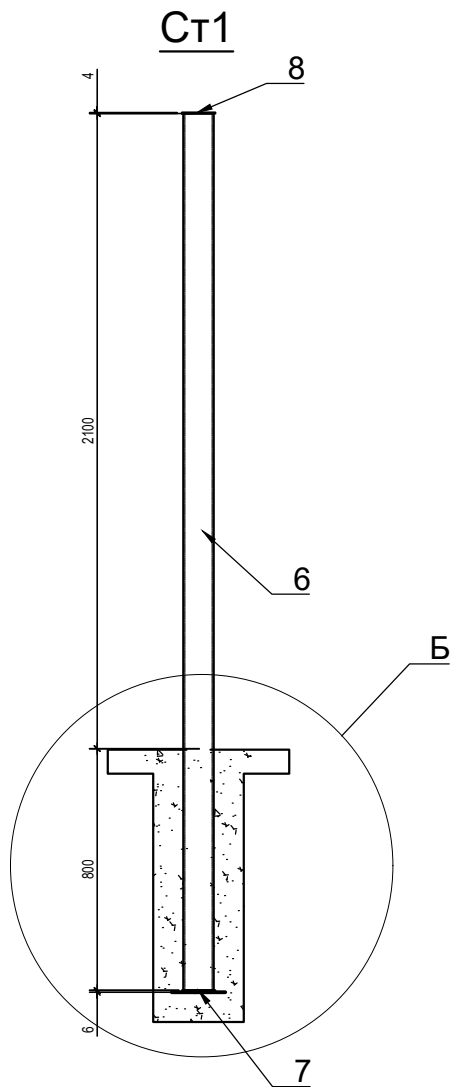
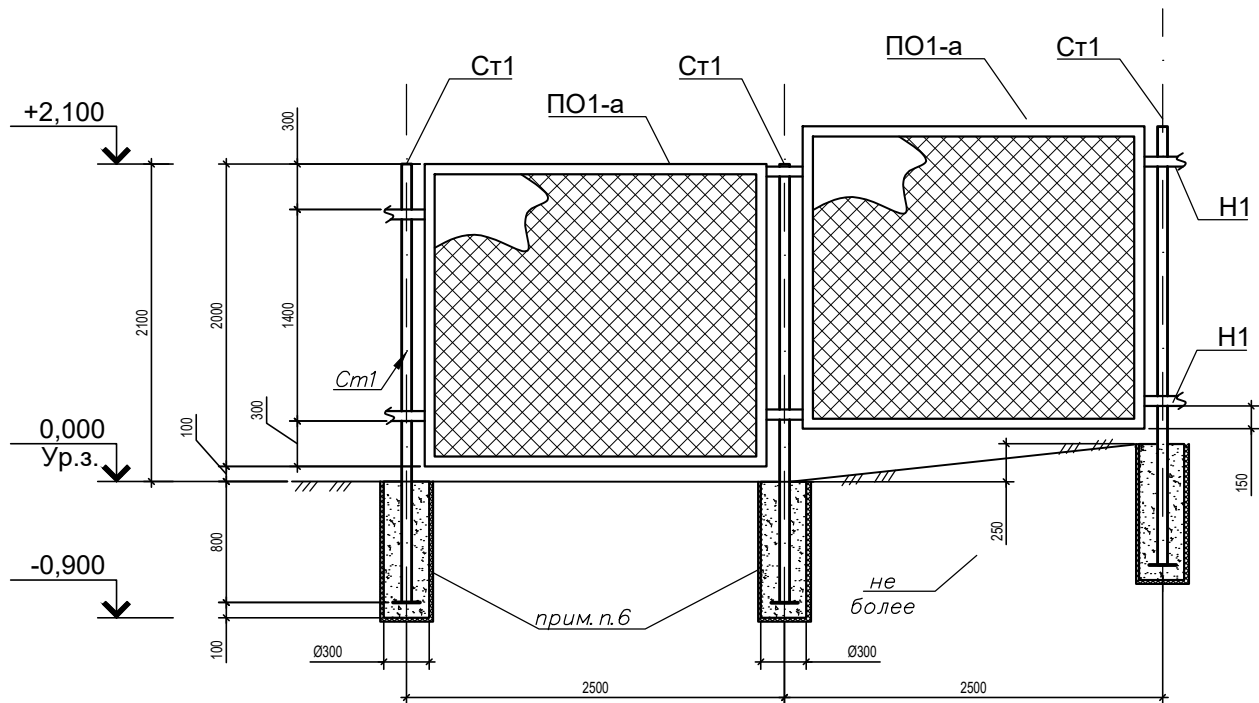
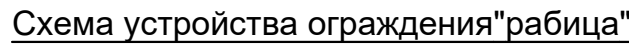
№ на плане	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
A		Ограждение (ВР-1шт.)	1 807.5 п.м.	см.ГП-3

1. Общие данные см.ГП-1.
2. Ворота внешнего ограждения (ВМС 4,5м x1,8м) приняты распашные, из сетчатых панелей, согласно серии 3.017-3.5-00.00.00 СБ.

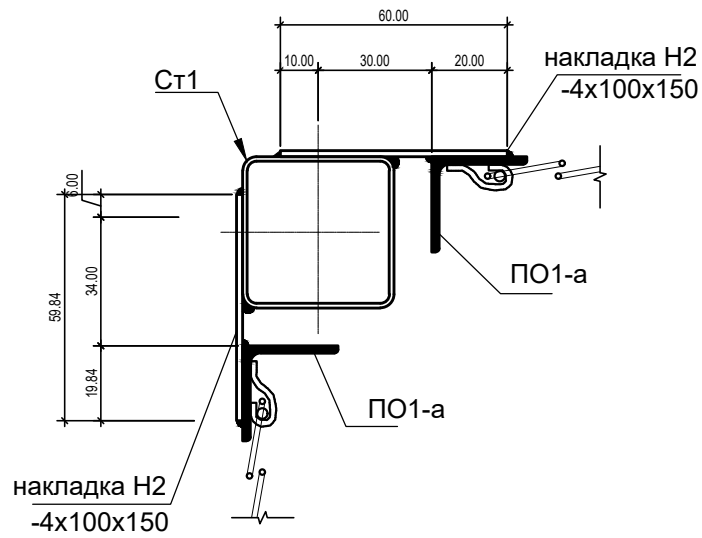
0	12.09.2025	Для строительства	D	18.08.2025	Для рассмотрения
F	05.09.2025	Для рассмотрения	C	12.08.2025	Для рассмотрения
E	29.08.2025	Для рассмотрения	B	25.06.2025	Для рассмотрения
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП					
Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Иноцина	08.25			
Проверил	Беккалиев	08.25			
Н.контроль	Ердаулеткызы	08.25			
Нач.отдела	Стебляков	08.25			
Генеральный план				Стадия	Лист
				РП	2
Разбивочный план. М1:2000				ТОО "АНТАЛ" г. Алматы	

Спецификация к схеме ограждения площадки



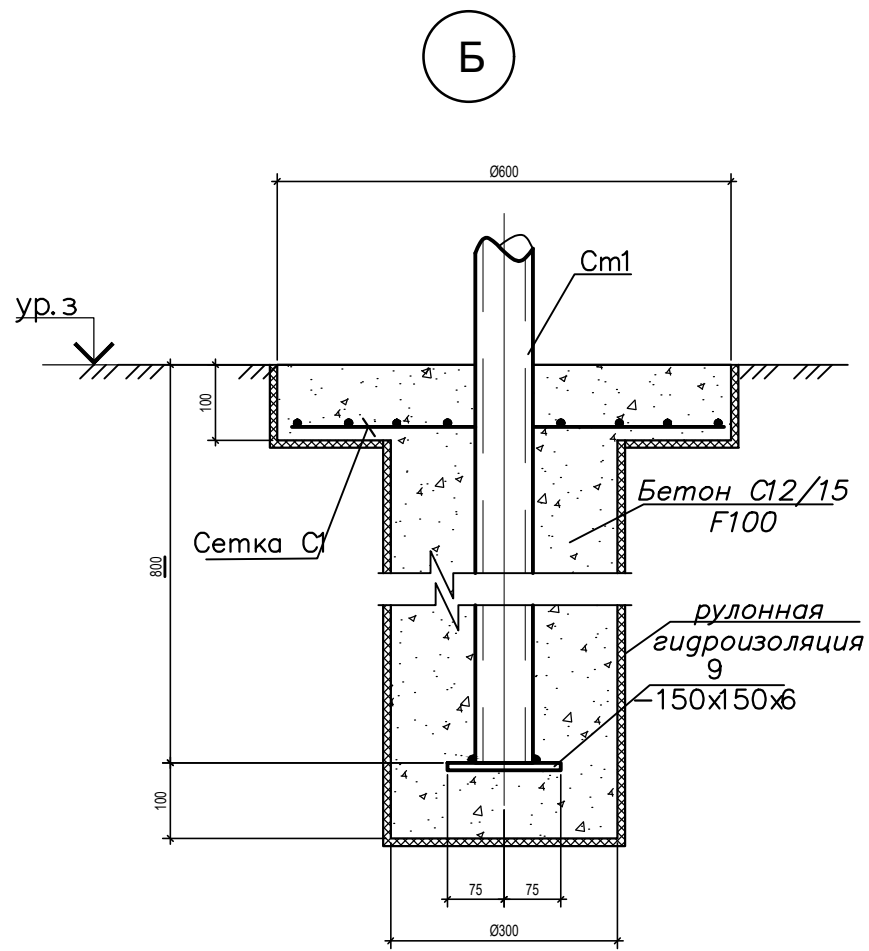
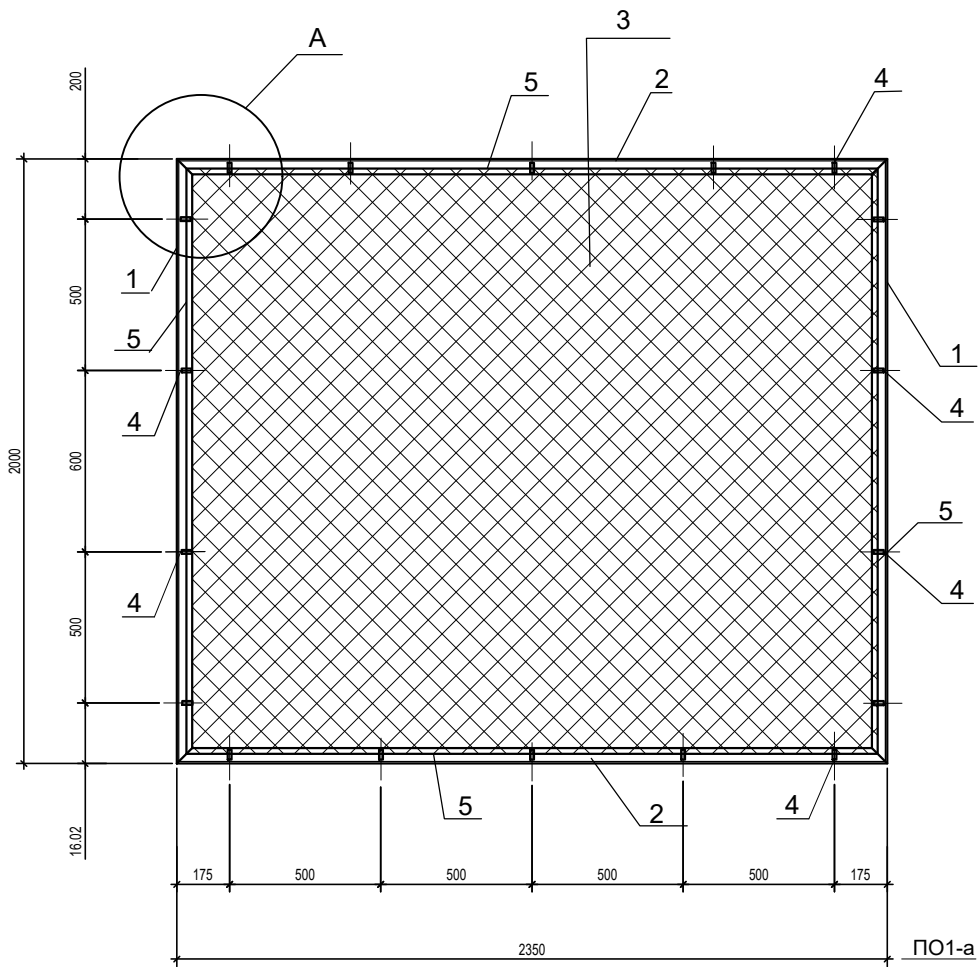
Узел крепления панелей ограждения,
угловой монтажный стык



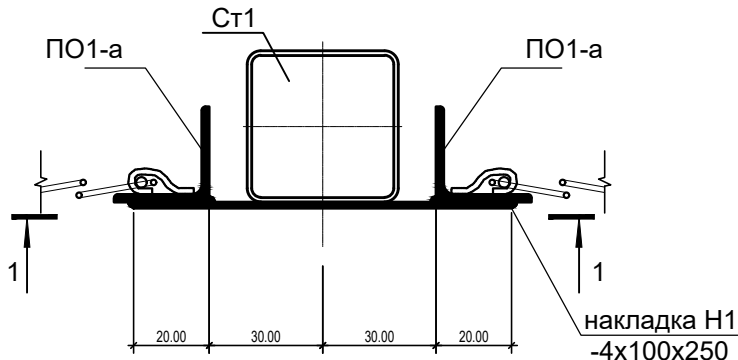
Спецификация арматурных и закладных изделий на один конструктивный элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
		<u>Панель ограждения тип ПО1-а</u>			<u>57,6 кг</u>
1	ГОСТ 8509-93	Уголок <u>63х63х5 ГОСТ 8509 - 93</u> <u>C235 ГОСТ 27772 - 2015</u> , L=2000	2	9,62	19,24 кг
2	ГОСТ 8509-93	Уголок <u>63х63х5 ГОСТ 8509 - 93</u> <u>C235 ГОСТ 27772 - 2015</u> , L=2350	2	11,30	22,60 кг
3	ГОСТ 5336-80	Сетка 2 - 80 - 4,0 - 0; 2,0х2,35м S= m²	4,7	2,76	12,97 кг
4	ГОСТ 103-2006	<u>4х20 ГОСТ 103 - 2006</u> <u>C235 ГОСТ 27772 - 2015</u> , L=60	18	0,04	0,72 кг
5	ГОСТ 2590-2006 (ИУС, №11, 2008)	Ø 6 L=п.м.	9.4	0,22	2,09 кг
		<u>Стойка Ст1</u>			<u>21,5 кг</u>
6	ГОСТ 30245-2013	Гн.80х3 <u>ГОСТ 30245-2003</u> <u>C235 ГОСТ 27772-2015</u> , L=2900	1	20,1	20,10 кг
7	ГОСТ 19903-2015	<u>6х150 ГОСТ 19903-2015</u> <u>C235 ГОСТ 27772-2015</u> , L=150	1	1,06	1,06 кг
8	ГОСТ 19903-2015	<u>4х100 ГОСТ 19903-2015</u> <u>C235 ГОСТ 27772-2015</u> , L=100	1	0,314	0,31 кг

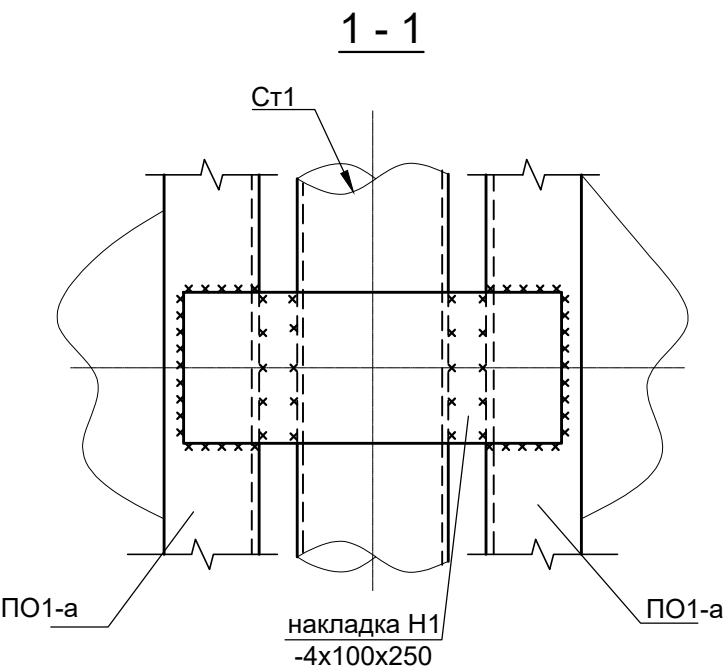
Панель ограждения ПО1-а



Узел крепления панелей ограждения,
рядовой монтажный стык

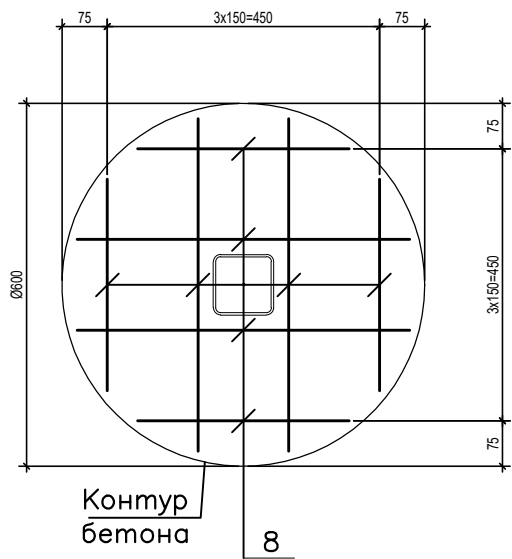
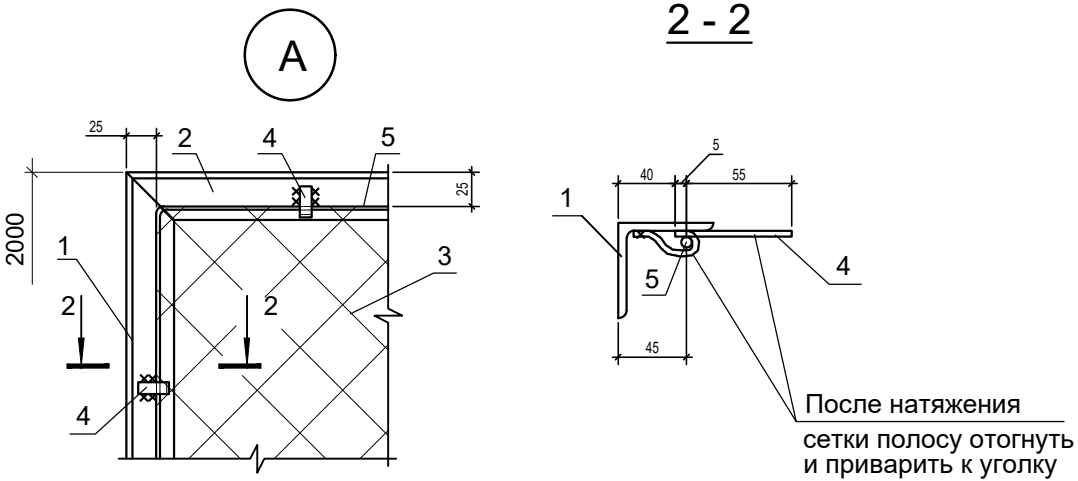


Сетка С1



1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Ограждение территории запроектировано высотой 2,0 м. из панелей с оцинкованной сеткой плетеной, одинарной типа "рабица" по металлическим столбам.
3. Все стальные конструкции покрыть 2 слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82 по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. Общая площадь окрашивания 2493,0 м²
4. Электроды для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
5. Все сварные соединения выполнить в соответствии с ГОСТ 5264-80. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
6. Установку столбов производить с помощью ямобура, все наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом закрыть битумной рулонной гидроизоляцией. Расход на всё ограждение - 940,0 м².
7. Привязку угловых столбов и расположение на местности см. на листе 2.
8. Общая масса металла 59.5т. приведена без учета 1% наплавленного металла.

2 - 2



			D	18.08.2025	Для рассмотрения
0	12.09.2025	Для строительства	C	12.08.2025	Для рассмотрения
F	05.09.2025	Для рассмотрения	B	25.06.2025	Для рассмотрения
E	29.08.2025	Для рассмотрения	A	28.03.2025	Для рассмотрения
Rev.	Дата	Описание	Rev.	Дата	Описание

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП				
						Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области				
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подп.	Дата	Генеральный план		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Валеев			<i>В.В. Валеев</i>	08.25			РП	3	
Проверил	Апозиди			<i>А.А. Апозиди</i>	08.25					
Нач.отд.	Стебляков			<i>С.М. Стебляков</i>	08.25					
Н.контр.	Ердаулеткызы			<i>Е.А. Ердаулеткызы</i>	08.25	Панель ограждения ПО1-а, стойка Ст1, Спецификация.		 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы		

Ведомость основных объемов работ
Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП

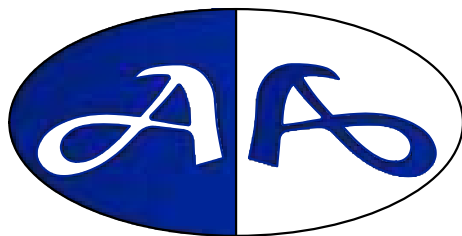
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Ограждение:	п.м	1807,5	
1.1	Стойка Ст1	шт	724	
1.2	Панель Ограждения ПО1-а L=2,5м	шт	722	
1.3	Н1 – Накладка L=250	шт	2872	
1.4	Н2 – Накладка L=150	шт	16	
1.5	Бетон кл. С12/15 (В15), W4, F100	м3	46,06	
1.6	Рулонная битумная гидроизоляция	м2	940,0	
2	Ворота ВМС 4,5м х 1,8м	шт	1	

3	Окраска 1 слой грунтовки ГФ-021	м2	2493,0	
3.1	Окраска 2 слоя эмали ПФ-133	м2	4986,0	
4	Общая масса металла	т	59.5т	

Изготовление ограждения выполнять на территории полигона

Взам. инв. №				D	18.08.2025	Для рассмотрения
	0	12.09.2025	Для строительства	C	12.08.2025	Для рассмотрения
	F	05.09.2025	Для рассмотрения	B	25.06.2025	Для рассмотрения
	E	29.08.2025	Для рассмотрения	A	28.03.2025	Для рассмотрения
	Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

Подп. и дата							Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП.ВОР					
							Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области					
	Инв. № подл.							Генеральный план Ведомость объемов работ			Стадия	Лист
Изм.		Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	РП				1	
Разработал		Ердаулеткызы	[Подпись]	08.25								
Проверил		Апозиди	[Подпись]	08.25								
Нач.отд.		Стебляков	[Подпись]	08.25								
	Н.контр.	Ердаулеткызы	[Подпись]	08.25								
							 ТОО "АНТАЛ" г.Алматы					



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

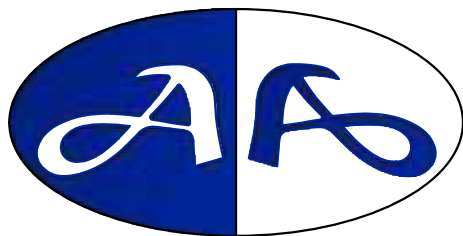
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон размещения отходов. 1-очередь.

Гидротехнические решения

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1

г. Алматы
2025 г.



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон размещения отходов. 1-очередь.
Гидротехнические решения

Шифр:

E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1

Генеральный директор
Исполнительный директор
Главный инженер проекта
Начальник технологического отдела



П.А. Цеховой
М.Б. Аманкулов
А.Б. Беккалиев
Д.В. Казанцев

г. Алматы
2025 г.

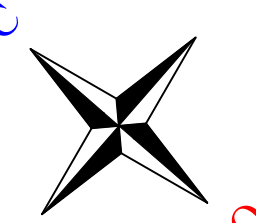
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

[illegible]

Отходы минеральных удобрений шлам (кек)								
Год	Производительность кек Модуля 1А, т/год	Производительность кек Модуля ССР, т/год	Насыпной вес т/м³	Общая производительность м³/год	Итого накоплений, т	Итого накоплений, м³	Итого тонн/сутки	Автотранспор т (т/п 25 т) в сутки
1	196000	56000	1,9	132632	252000	132632	690	28
2	196000	56000	1,9	132632	504000	265263	690	28
3	196000	56000	1,9	132632	756000	397895	690	28
4	196000	56000	1,9	132632	1008000	530526	690	28
5	196000	56000	1,9	132632	1260000	663158	690	28
6	196000	56000	1,9	132632	1512000	795789	690	28
7	245 905		1,9	129424	1757905	925213	690	28

План и разбивка полигона

Проезд к полигону
См. чертеж
Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-04.01.201-АД



Резервуар для сброса воды
См. чертеж
Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС1

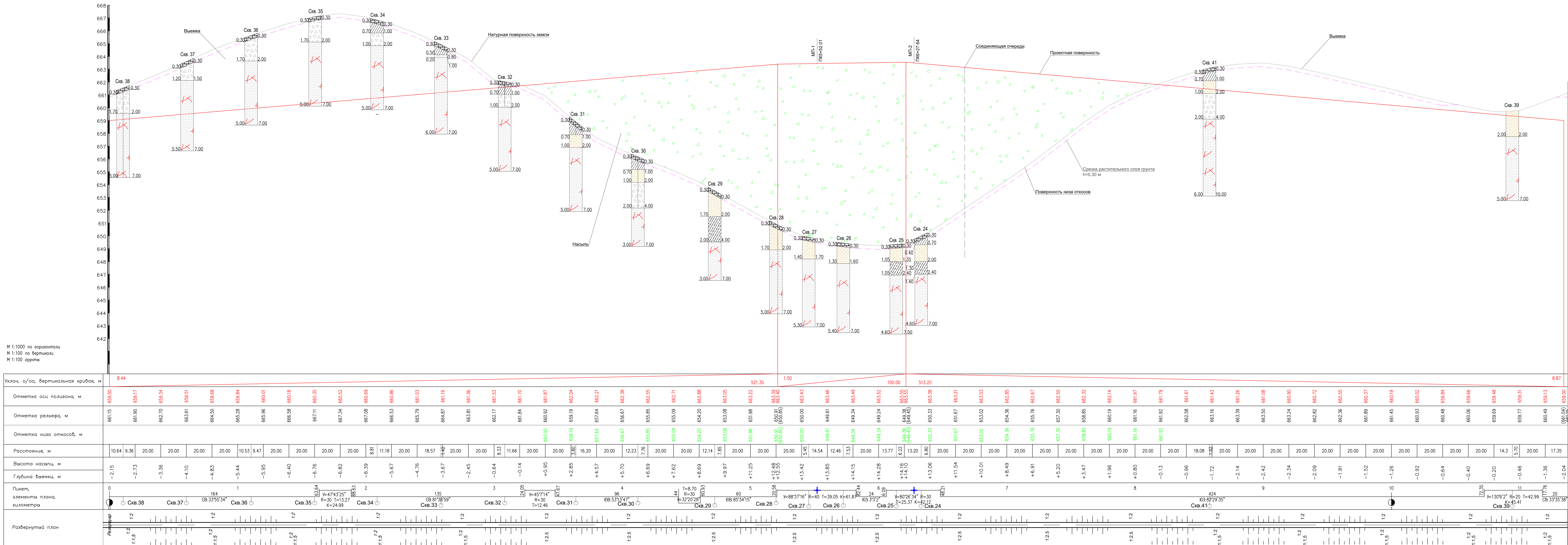
Условные обозначения

- 1 ярус
- 2 ярус
- Откос насыпи
- Поверхностные марки
- Скважины фоновые
- Наблюдательные скважины (контрольные)

6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1								
Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области								
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
Разработал	Тулубаев			<i>Тулубаев</i>	02.25			
Проверил	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25			
Нач.отд.	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25			
Н.контр.	Ердаулеткызы			<i>Ердаулеткызы</i>	02.25			
Полигон размещения отходов. 1-очередь						Стадия	Лист	Листов
						РП	2	
План и разбивка полигона М 1:1000						 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы		

Профиль ПК0 - ПК11+37.35 М 1:1000



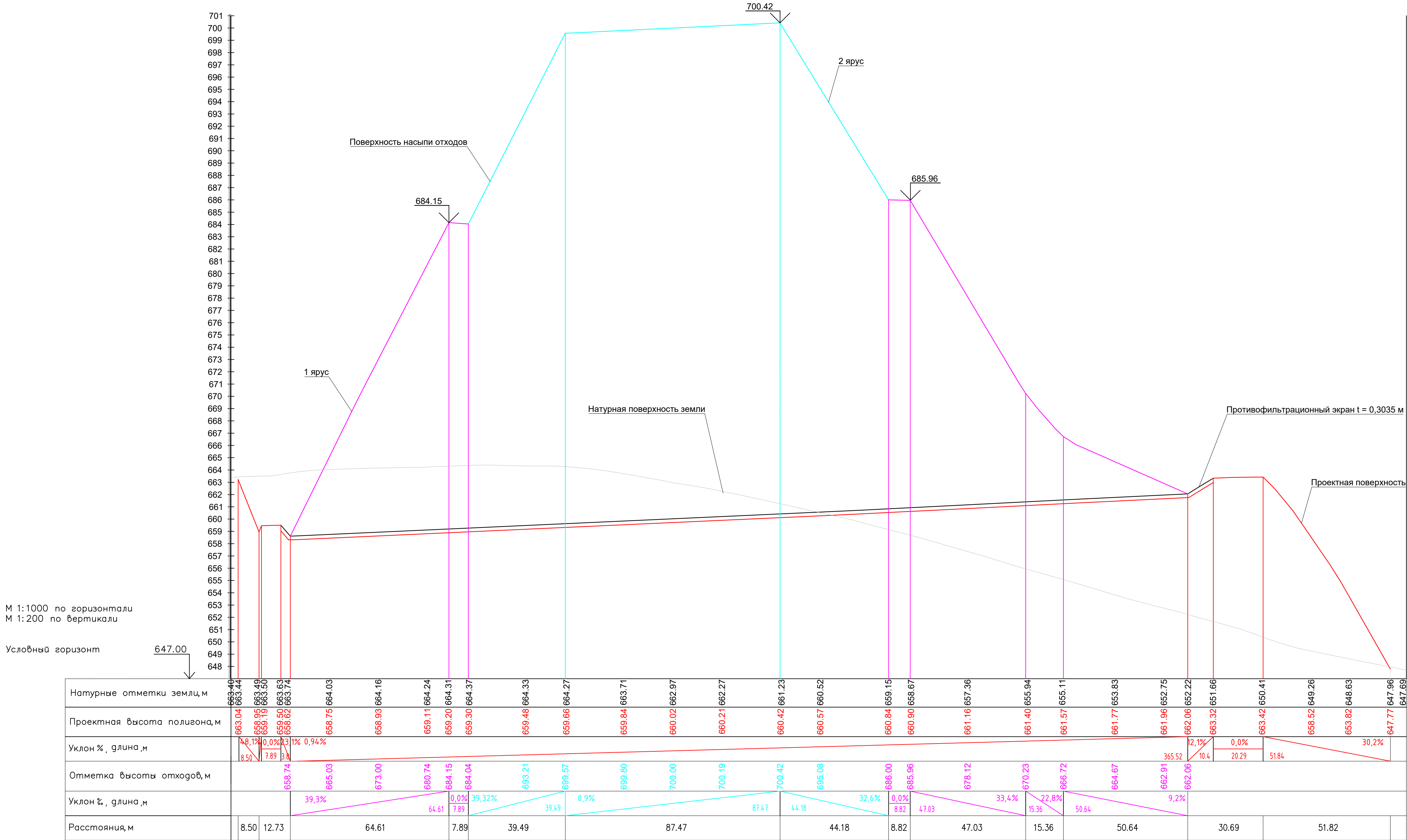
- Условные обозначения
- ПРС
 - Суглинок
 - Песок гравелистый
 - Дресвяно-щебенистый грунт - раздробленный гранодиорит
 - Скальный грунт - гранодиорит
 - Трещиноватость

М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
М 1:100 грунта

6	12.08.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На расширение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На расширение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На расширение
Рек.	Дата	Описание	Рек.	Дата	Описание

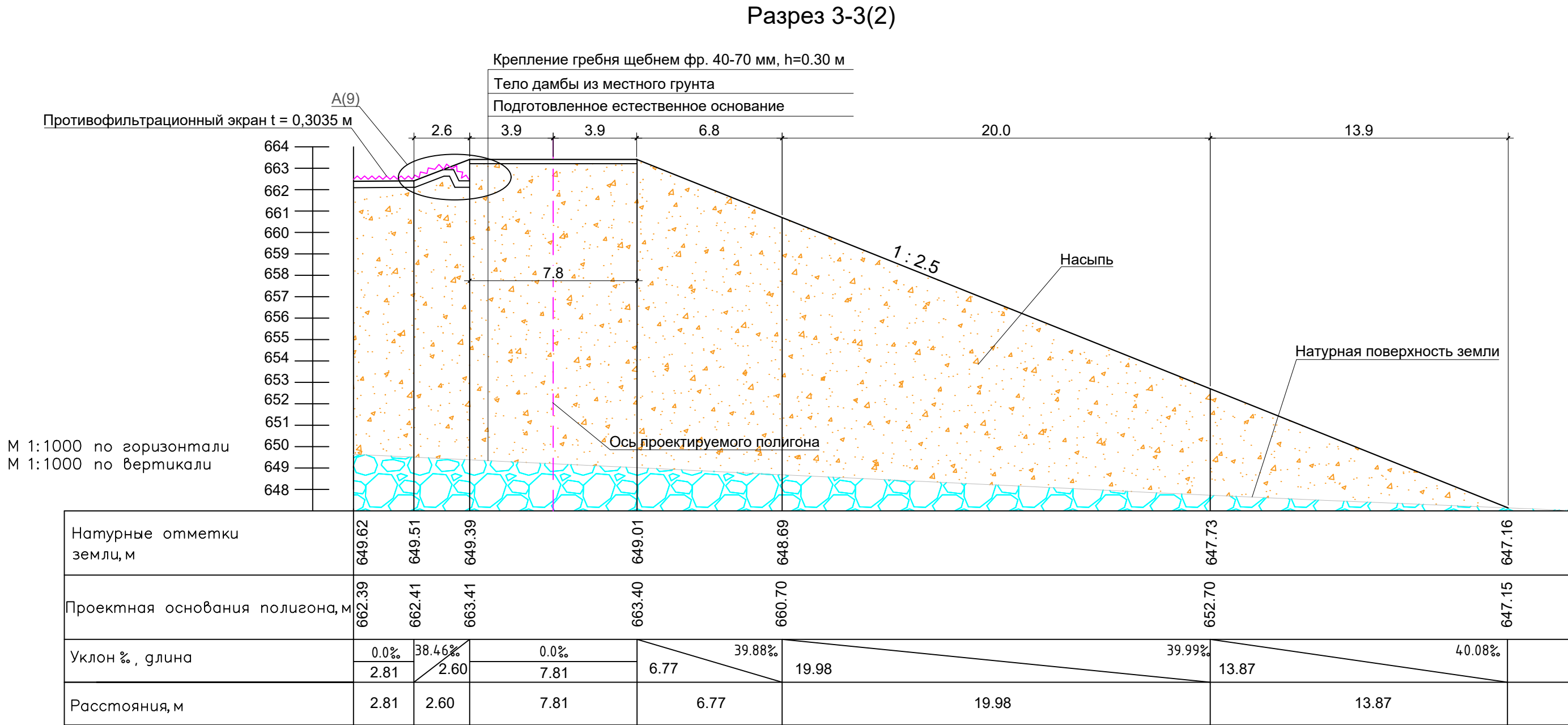
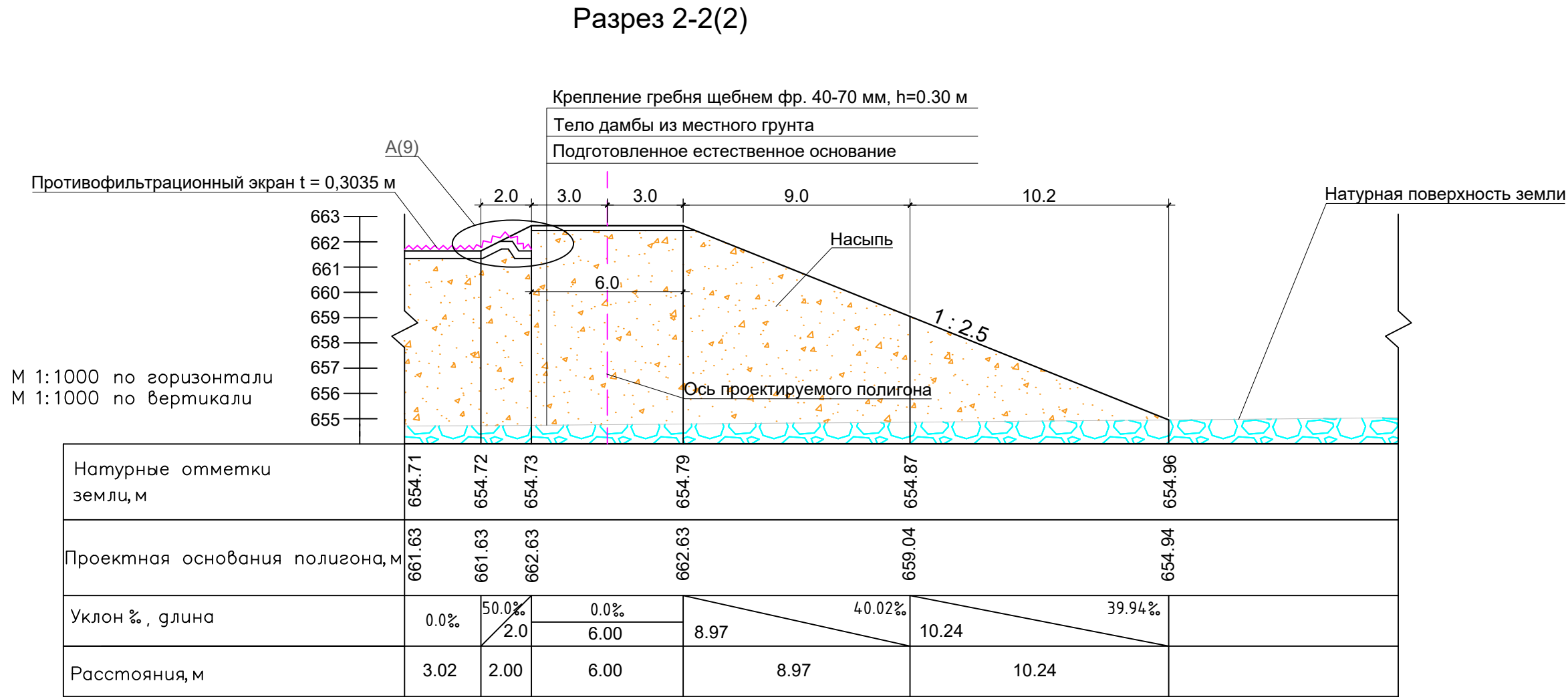
Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1							
Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области							
Изм.	Кол. у.	Лист	Рис.	Рек.	Дата		
Разработчик	Трубин				02.25		
Проверен	Казанцев				02.25		
Нач. отд.	Казанцев				02.25		
Н.контр.	Ермаулыкин				02.25		
Полигон размещения отходов. 1-очередь							
Страница			Лист	Листов			
РП			3	Листов			
Профиль ПК0 - ПК11+37.35 М1:1000							
г. Алматы							
Формат А2х4							

Разрез 1-1(2)



6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	C	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	B	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	A	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1					
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 1-очередь			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тулубаев			02.25	РП				4		
Проверил	Казанцев			02.25							
Нач.отд.	Казанцев			02.25							
Н.контр.	Ердаулеткызы			02.25	Разрез 1-1			 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы			
Формат А3х3											

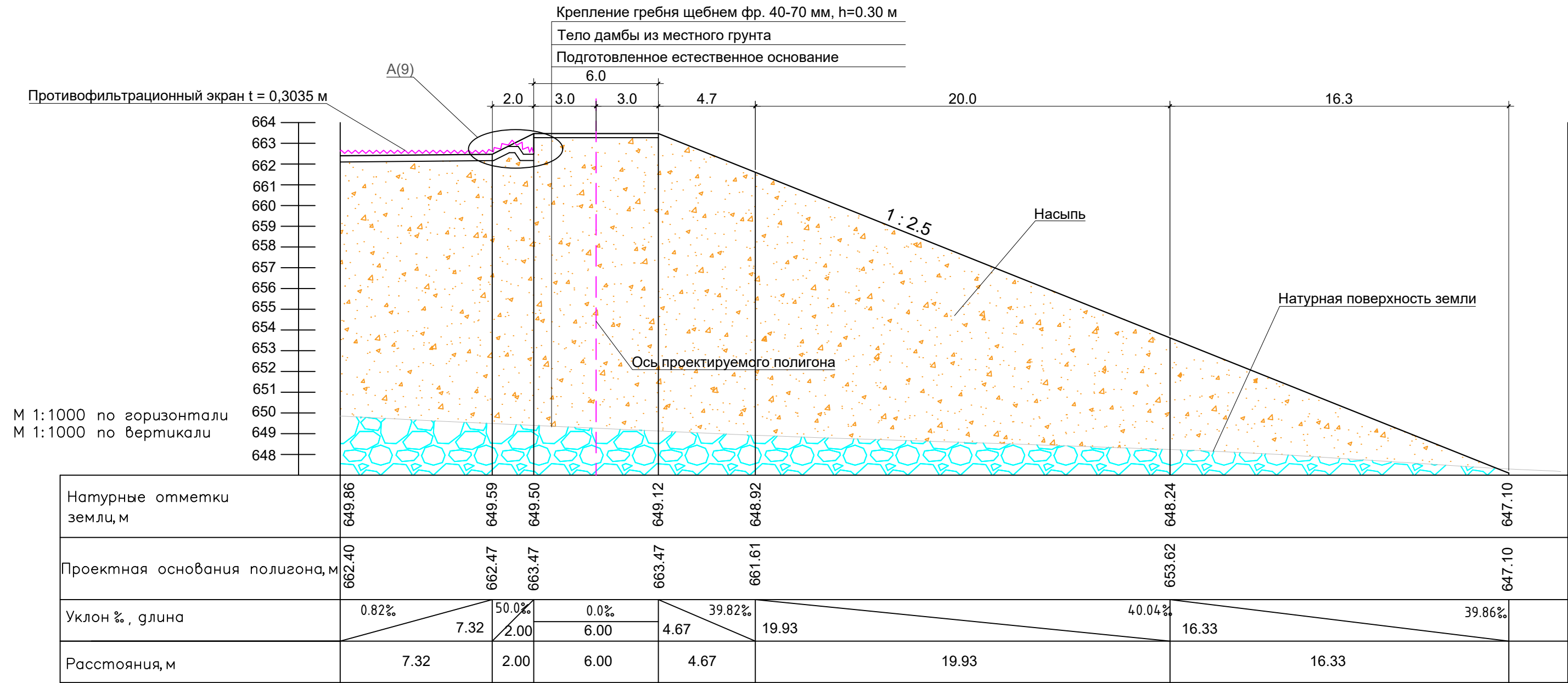


1. Узел А, см. лист 10.

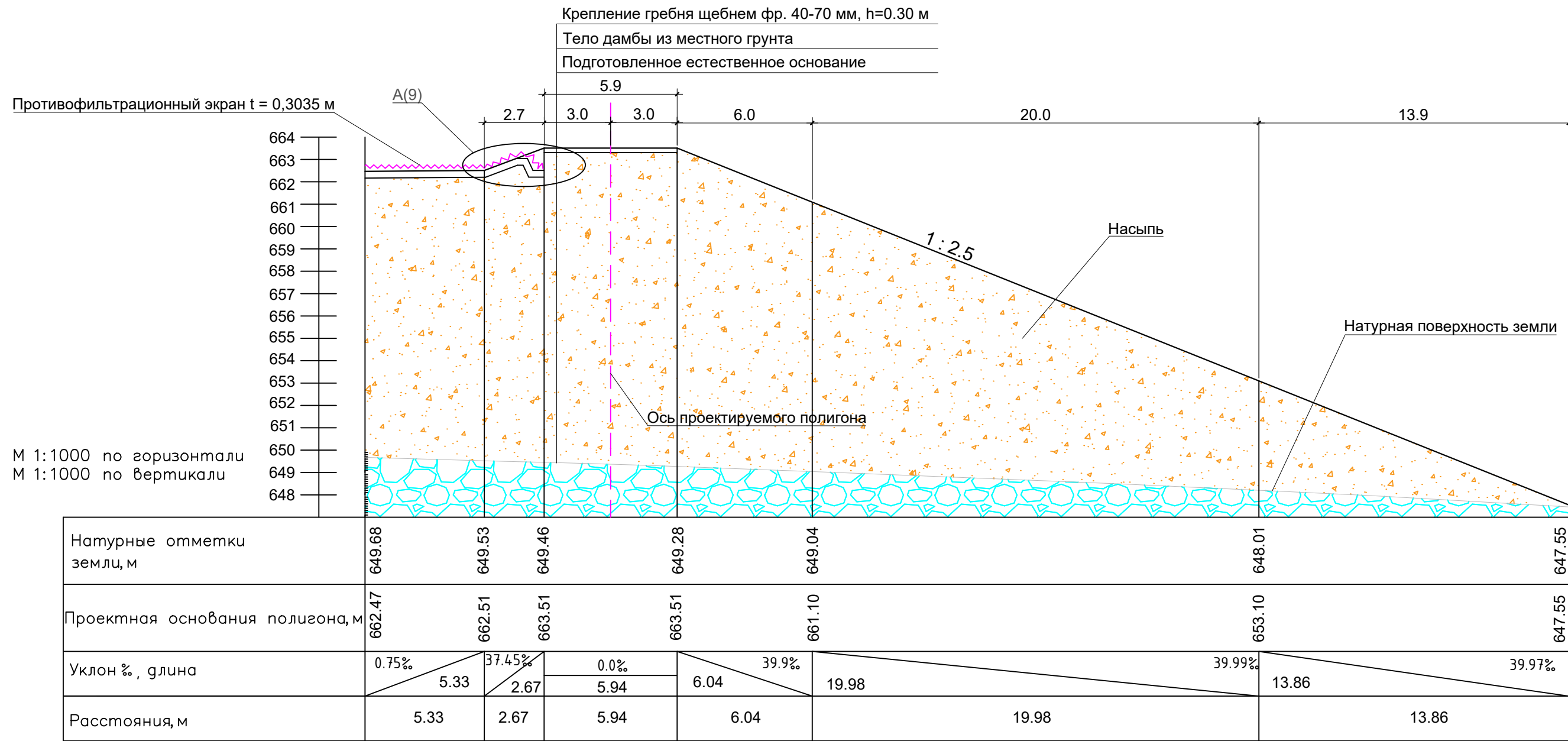
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 1-очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев				02.25		РП	5	
Проверил	Казанцев				02.25				
Нач.отд.	Казанцев				02.25				
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25	Разрезы 2-2, 3-3		ТОО "АНТАЛ"	г. Алматы

Разрез 4-4(2)



Разрез 5-5(2)

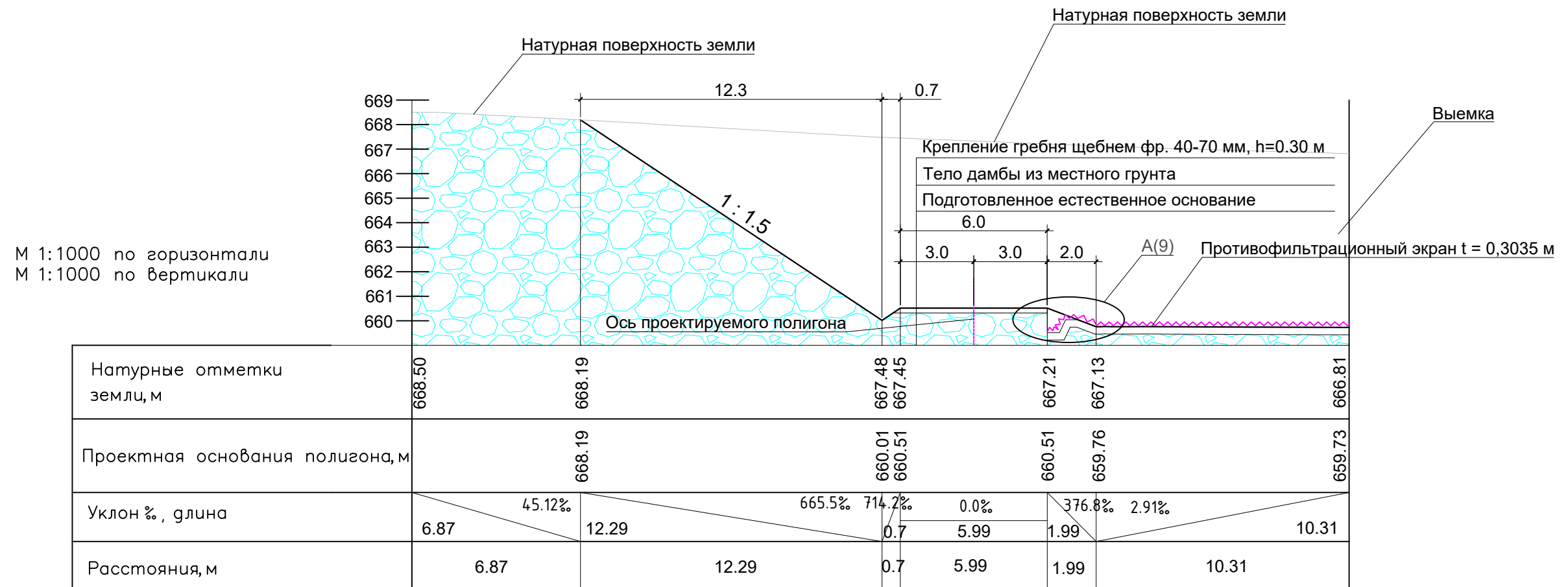


1. Узел А, см. лист 10.

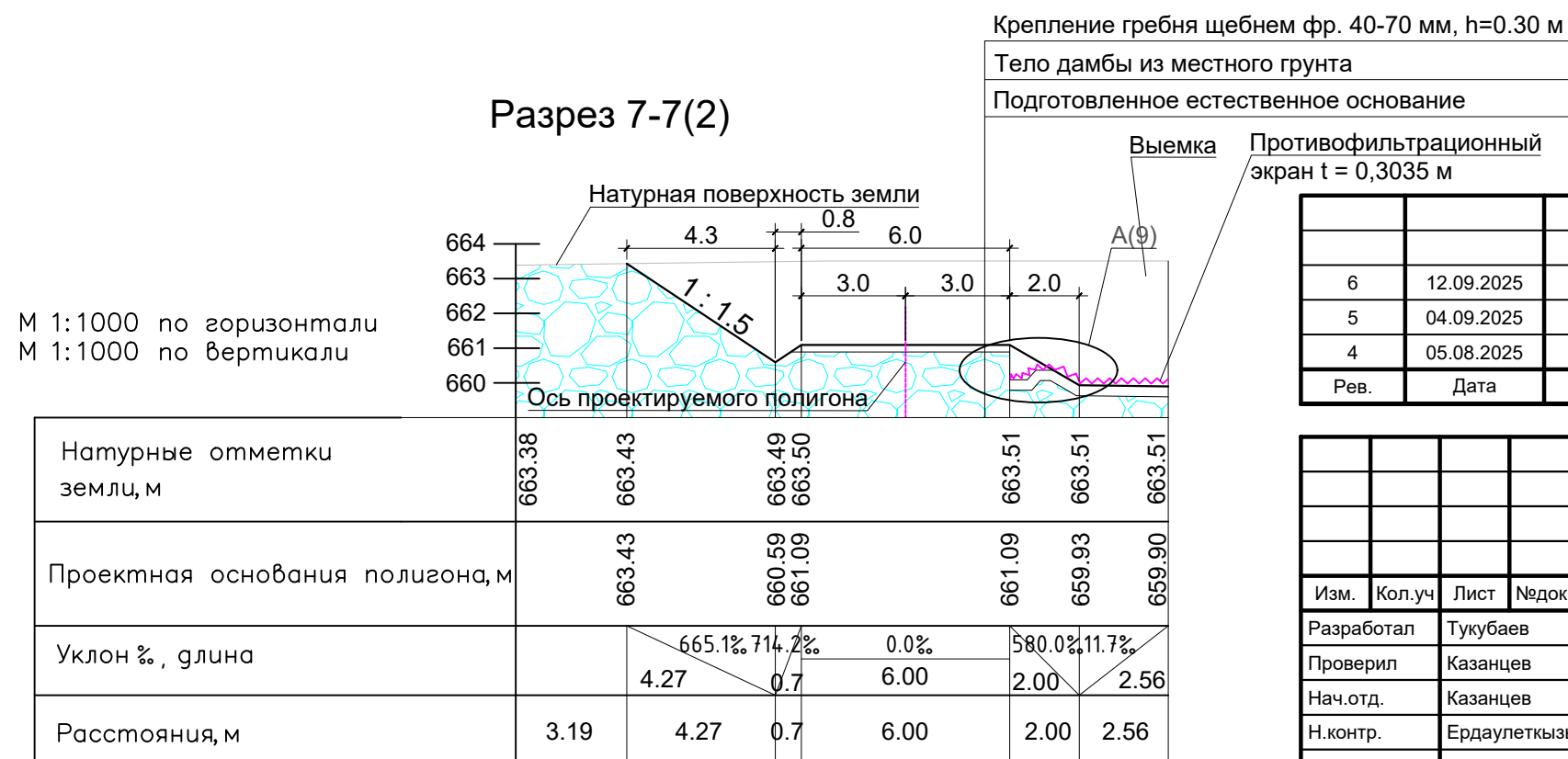
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

							E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1
							Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		Полигон размещения отходов. 1-очередь
Разработал	Тукубаев				02.25		РП
Проверил	Казанцев				02.25		Лист
Нач.отд.	Казанцев				02.25		Листов
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25		
							Разрезы 4-4, 5-5
							Формат А4х4

Разрез 6-6(2)

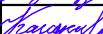
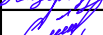


Разрез 7-7(2)



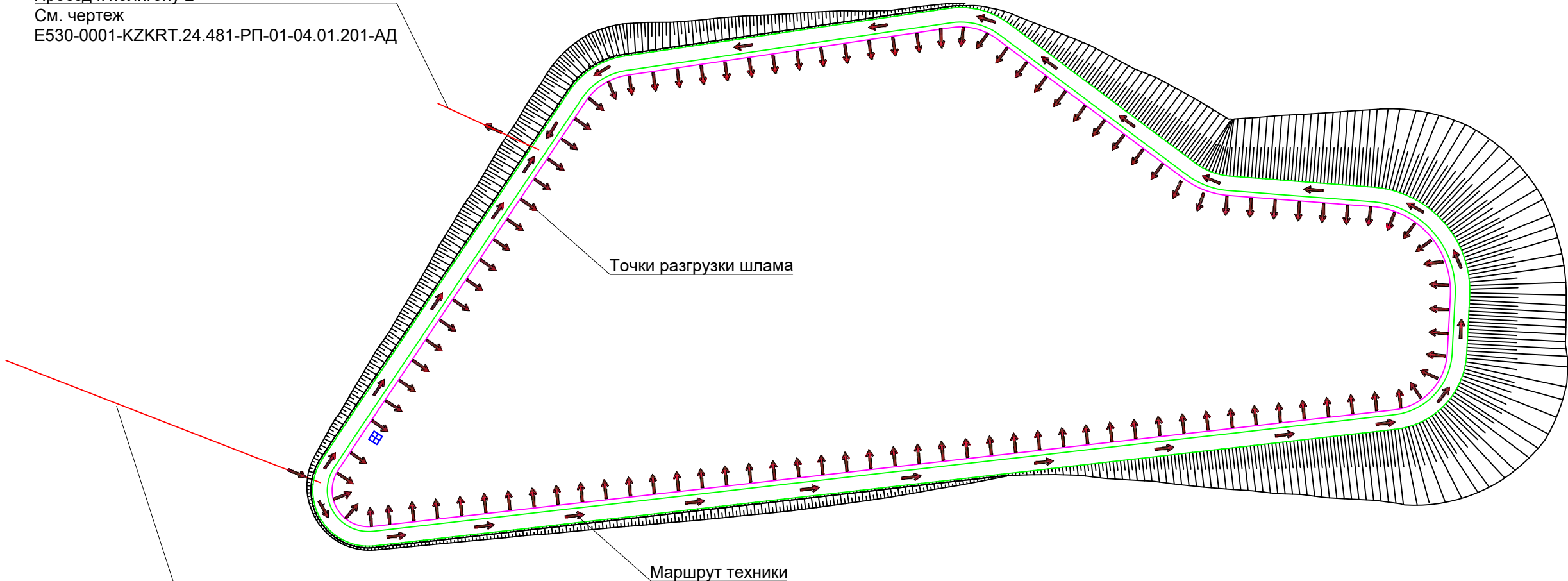
1. Узел А, см. лист 10.

			3	30.07.2025	На строительство
			2	10.07.2025	На строительство
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	A	26.03.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1								
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области								
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 1-очередь			Стадия	Лист	Листов			
Разработал		Тукубаев			02.25				РП	7				
Проверил		Казанцев			02.25									
Нач.отд.		Казанцев			02.25									
Н.контр.		Ердаулеткызы			02.25	Разрезы 6-6,7-7			 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы					

Карта засыпки шлама

Проезд к полигону 2
См. чертеж
E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-04.01.201-АД



Проезд к полигону 1
См. чертеж
E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-04.01.201-АД

Схема отсыпки и уплотнения шлама



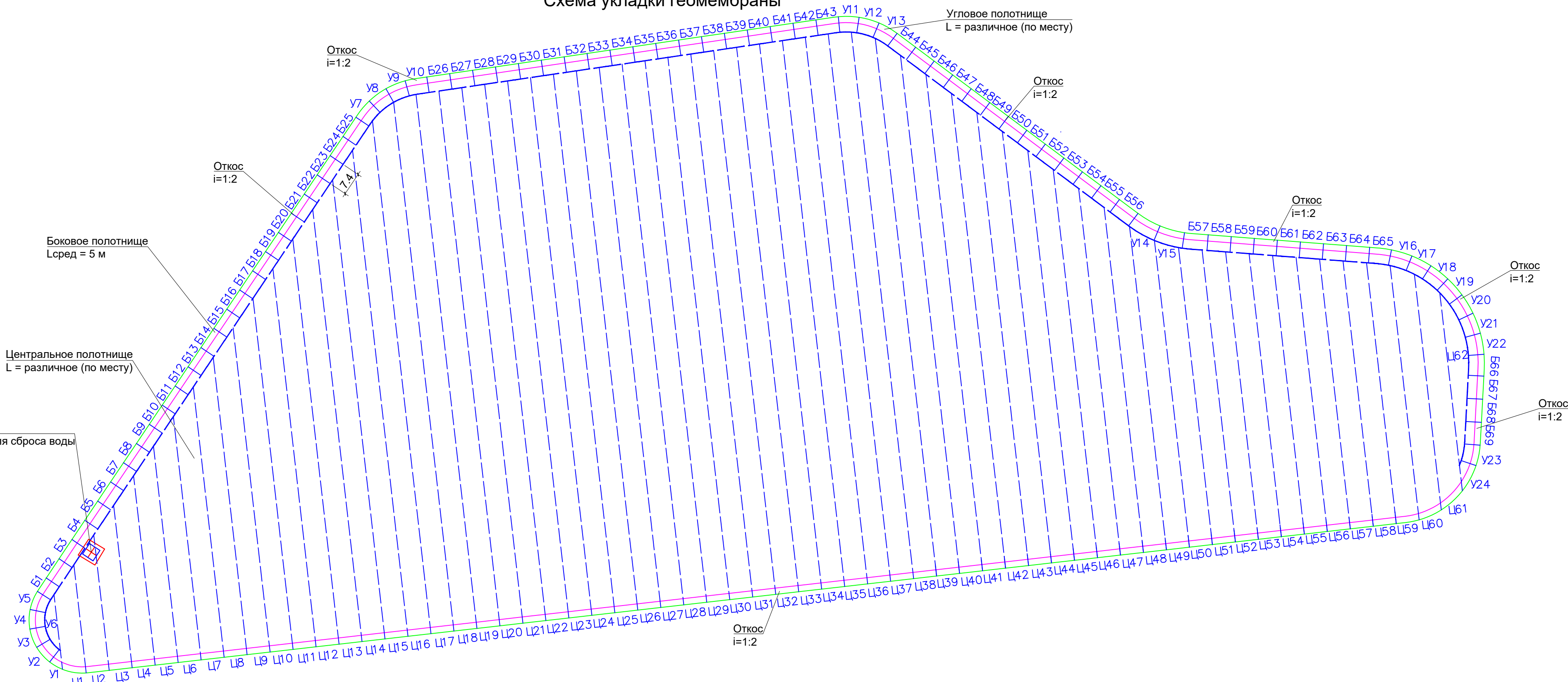
Засыпка шлама (кека) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение шлама (кека) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок. После завершения работ по разравниванию и распределению грунта с помощью бульдозера выполняется уплотнение поверхности с использованием катка.

Изм.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

			3	30.07.2025	На строительство
			2	10.07.2025	На строительство
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	A	26.03.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 1-очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев				02.25		РП	8	
Проверил	Казанцев				02.25				
Нач.отд.	Казанцев				02.25				
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25	Карта засыпки шлама		ТОО "АНТАЛ" г. Алматы	

Схема укладки геомембраны



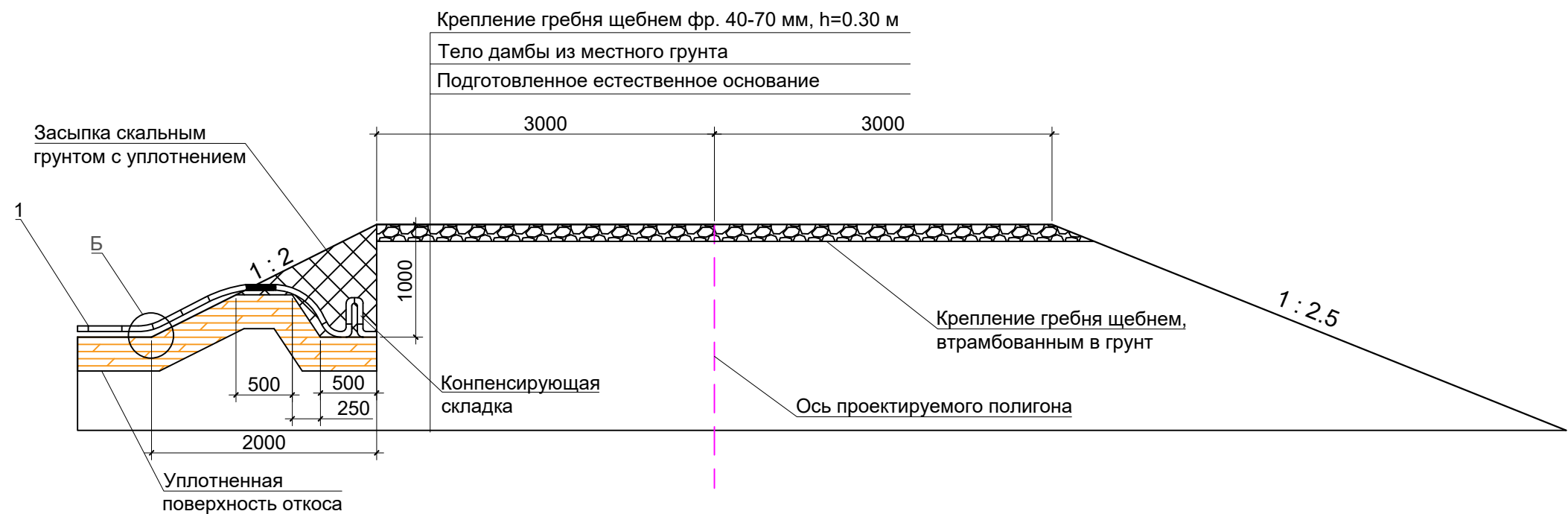
Объемы геомембраны, необходимые для гидроизоляции

ПНД-слой Неосинт W632 1,5 мм					
№п/п	Ярус	Кол-во, шт	Длина, м	Ширина, м	Потребная площадь, тыс. кв.м
1	Центральное плотнище (Ц)	62	-	7.4	58,63
2	Боковое полотнище (Б)	69	5.0	7.4	2.53
3	Угловое полотнище (У)	24	-	-	0.75
Запас материала в 10%					6.19
Компенсирующая складка					1.5
Всего по полигону					69.6

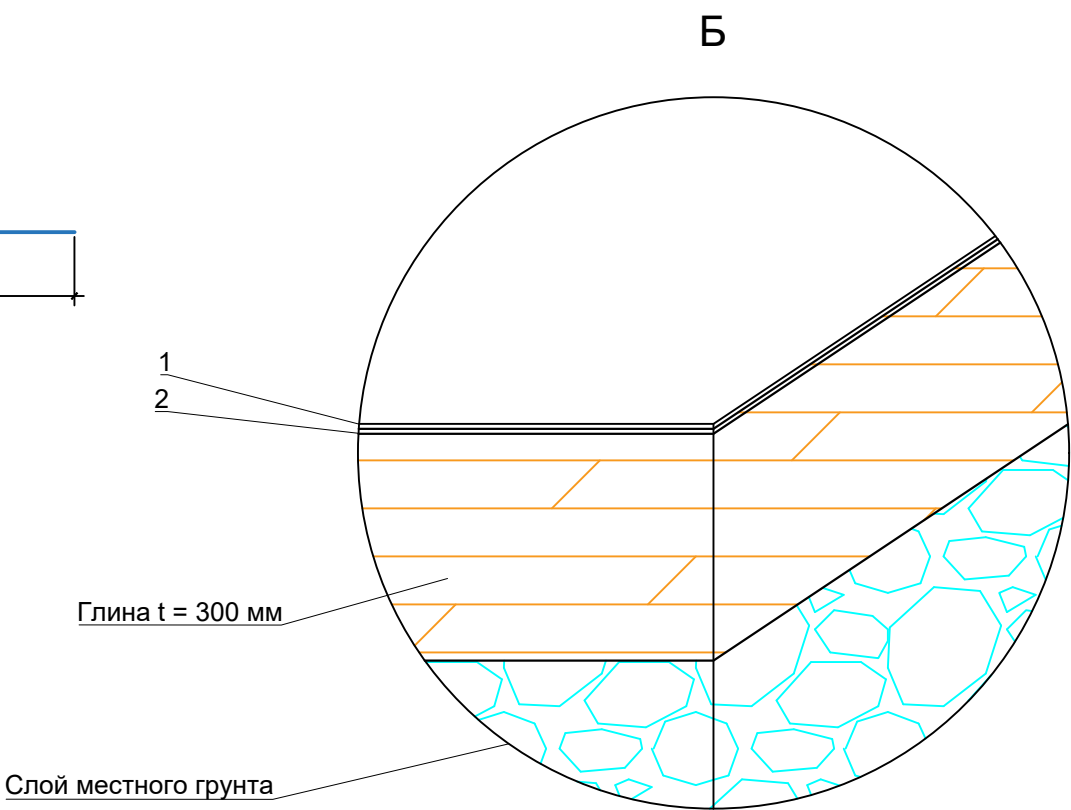
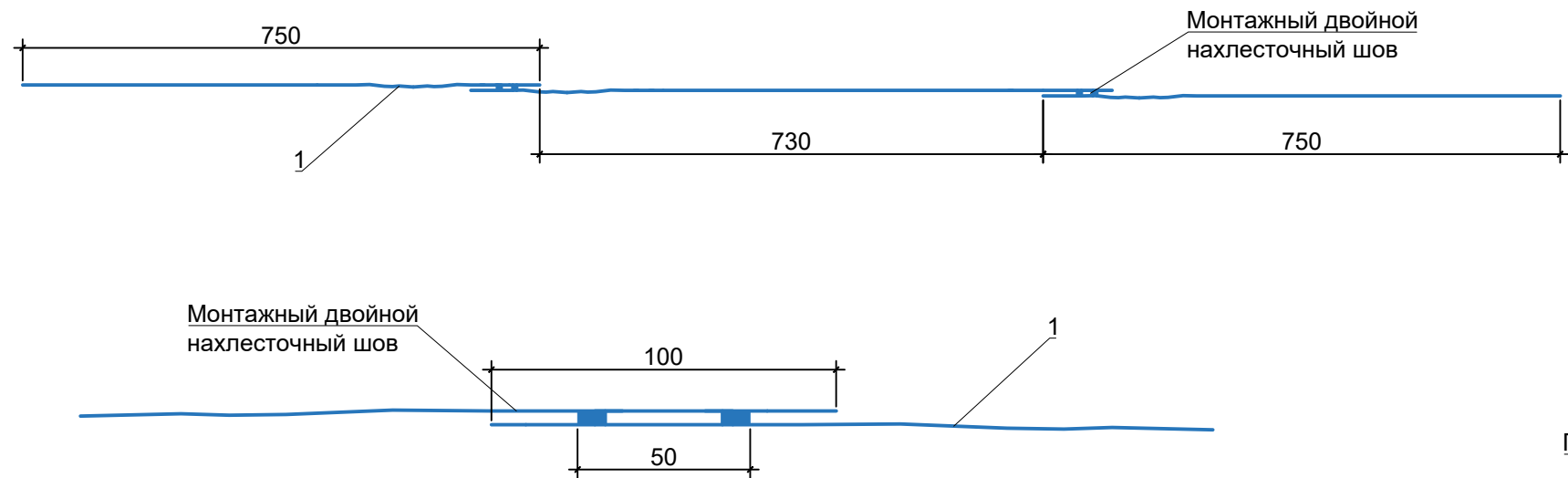
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1					
Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Тукубаев				02.25
Проверил	Казанцев				02.25
Нач.отд.	Казанцев				02.25
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25
Полигон размещения отходов. 1-очередь				Стадия	Лист
Схема укладки геомембраны				РП	9
				Листов	

A(5,6,7)



Конструкция монтажного шва геомембраны

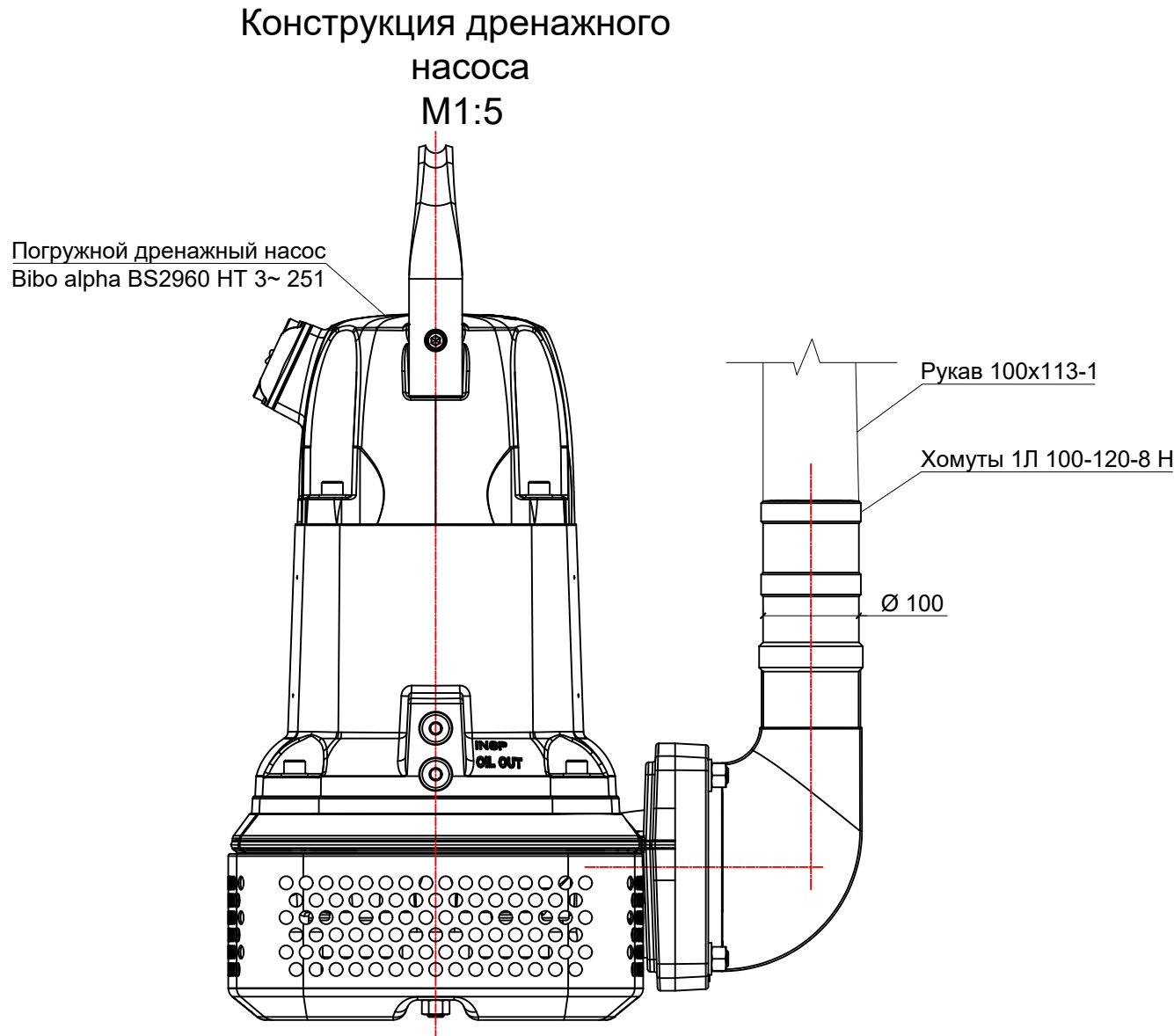
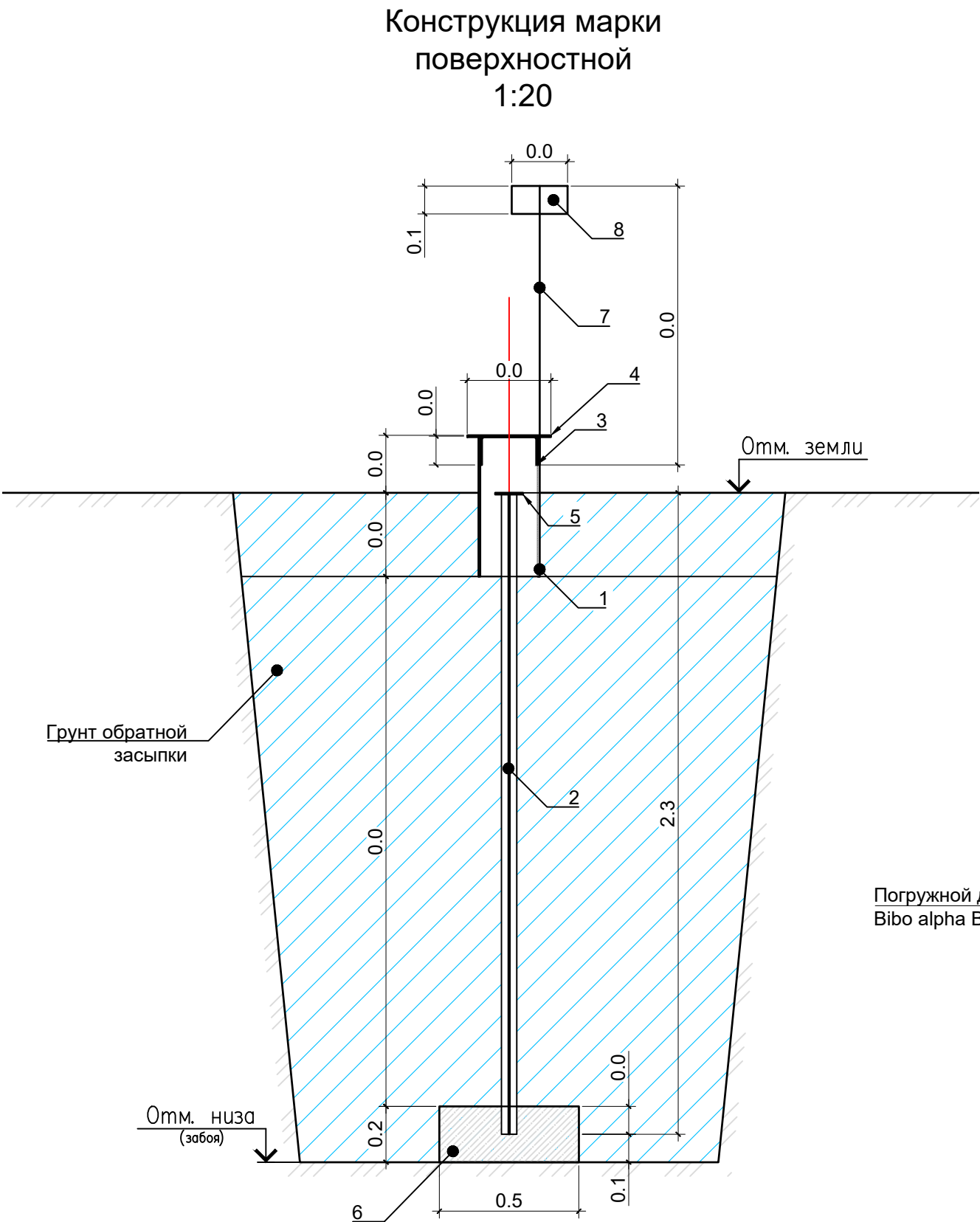
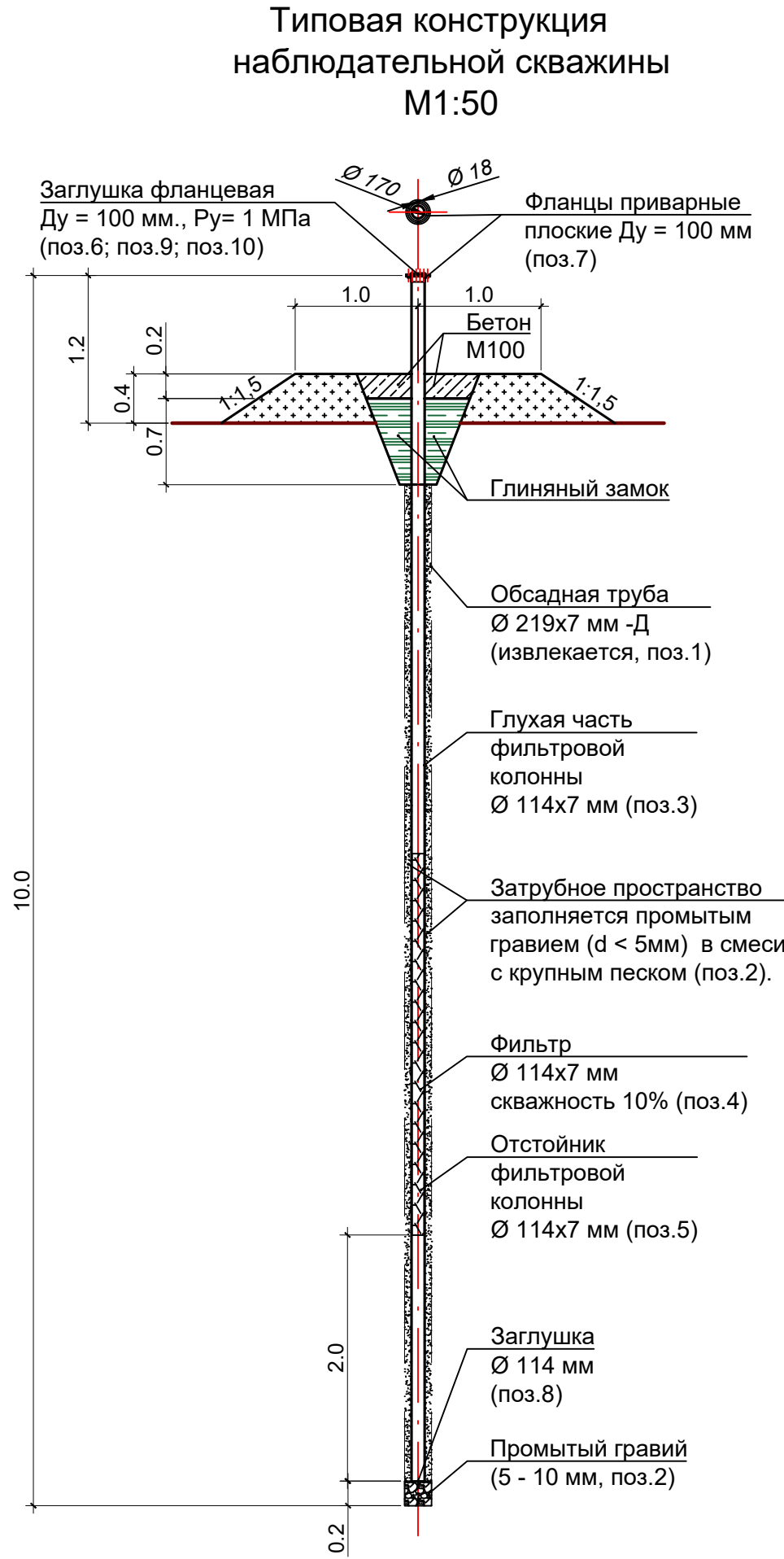


1. Размеры на чертеже даны в мм.

6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 1-очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев				02.25		РП	10	
Проверил	Казанцев				02.25				
Нач.отд.	Казанцев				02.25				
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25	Узел А Узел Б		ТОО "АНТАЛ" г. Алматы	

Спецификация элементов скважин наблюдательных					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Наблюдательная скважина СН-1					
1	ГОСТ 632 - 80	Труба стальная Ø219 x 6.7 - Д	10.0	36.6	м
2	ГОСТ 632 - 80	Труба стальная Ø114 x 7,0	10.5	18.5	м
3		Для изготовления фильтра			
	ГОСТ 18143-72	Проволока стальная Ø 1.2 мм	67	0.00894	м
4	ГОСТ 8267 - 93	Гравий	0.53		м³
5	АТК 24.200.02.90	Заглушка фланцевая Ду=100мм, Ру=1МПа	1	3.60	шт
6	ГОСТ 12821 - 80	Фланец стальной Ду=100мм, Ру=1МПа	1	2.70	шт
7	ГОСТ 7798 - 70	Болт М16	4	0.12	шт
8	ГОСТ 7798 - 70	Гайка М16	8	0.04	шт
9	ВН30ДТС	Краска для антикоррозийного покрытия	1	3.20	кг
10		Глина для глиняного замка	0.7		м³
11		Бетон М100	0.125		м³
Наблюдательная скважина СН-2					
1	ГОСТ 632 - 80	Труба стальная Ø219 x 6.7 - Д	10.0	36.6	м
2	ГОСТ 632 - 80	Труба стальная Ø114 x 7,0	10.5	18.5	м
3		Для изготовления фильтра			
	ГОСТ 18143-72	Проволока стальная Ø 1.2 мм	67	0.00894	м
4	ГОСТ 8267 - 93	Гравий	0.53		м³
5	АТК 24.200.02.90	Заглушка фланцевая Ду=100мм, Ру=1МПа	1	3.60	шт
6	ГОСТ 12821 - 80	Фланец стальной Ду=100мм, Ру=1МПа	1	2.70	шт
7	ГОСТ 7798 - 70	Болт М16	4	0.12	шт
8	ГОСТ 7798 - 70	Гайка М16	8	0.04	шт
9	ВН30ДТС	Краска для антикоррозийного покрытия	1	3.20	кг
10		Глина для глиняного замка	0.7		м³
11		Бетон М100	0.125		м³



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Труба Ø219x6 ГОСТ 10704-91	0.50	31.52	м
2		Двутавр № 10 ГОСТ 8239-89	2.30	9.46	м
3		Полоса 6x100-В ГОСТ 103-2006	0.70	4.71	м
4		Лист 6x800x2000-Б-ПН ГОСТ 18903-2015	0.08	54.00	м²
5		Лист 6x800x2000-Б-ПН ГОСТ 18903-2015	0.01	54.00	м²
6		Бетон М100	0.125		м³
7		Пруток МД-8x6000-А240 ГОСТ 34028-2016	0.17	2.37	
8		Лист 1x710x510-Б-ПН ГОСТ 18903-2015	0.05	2.85	м²

Координаты наблюдательных скважин

№Скв.	Координаты, м	
	X	Y
1	11003.6022	2267.1957
2	11204.7569	1987.8582

Координаты поверхностных марок

№Створа	Координаты, м	
	X	Y
1	11158.0177	1955.2009
2	11103.3063	1901.1587

Месторождение поверхностных марок

№Створа	Пикетаж	Количество марок в створе
1	ПК5+52.01	1 шт.
2	ПК6+27.64	1 шт.

Примечание:

- Местоположение наблюдательных скважин приведено на л.2.
- Наблюдательные скважины в количестве 2 шт. бурятся ударно-вращательным способом станком УГБ-50м, диаметром долота 195мм с опережающей обсадкой трубами Д=219мм до глубины 10,0м.
- Фильтр для скважины представляет собой трубу Д=114*7мм., перфорированную круглыми отверстиями Д=6мм, скважность 10%, количество отверстий на 1м. трубы - 1266, шаг перфорации - 17 мм.
- Межтрубное пространство 219-114 мм засыпается промытым щебнем и гравием диаметром 5,0-15,0 мм с одновременным извлечением обсадной трубы.
- Стальные элементы фильтровой колонны покрываются битумным лаком или антикоррозийным покрытием ВН 30ДТС за два раза.
- После оборудования скважины фильтровой колонны выполнить ее прокачку эрлифтом на пульсирующем режиме до прекращения пескования.
- Защита затрубного пространства от поверхностных вод обеспечивается устройством глиняного замка, а закрепление надземной части колонны бетонированием слоем 0,2 м при диаметре кольца не менее 1,0 м.
- Верх фильтровой трубы закрепляется специальной фланцевой заглушкой.
- Основание марки (поз. 6) размерами 500х500х200 мм установить на спланированное и уплотненное основание.
- На торце двутавра (поз.2) наварить лист 100х100х6 мм (поз.5). Отметка верха данного листа соответствует отметке земли.
- Труба (поз.1) устанавливается при обратной засыпке грунта.
- Для обратной засыпки используется грунт выемки. Уплотнение произвести до проектной плотности грунта тела дамбы.
- Защитный колпак состоит из листа 300х300х6 мм и полосы 6х100х710 мм, привариваемой швом по ГОСТ 5264-80-ТЗ- 6. В листе предусмотреть паз для прутка.
- Для маркировки К/А используется пруток длиной 1.0 м и лист 1х100х200 мм.
- Пруток (поз.7) приварить к основанию (для марки - поз.1, для пьезометра - поз.1) и к листу швом по ГОСТ 5264-80-Н1- 6.

			3	05.08.2025	На строительство
			2	30.07.2025	На строительство
			1	10.07.2025	На строительство
5	12.09.2025	На строительство	0	02.06.2025	На строительство
4	04.09.2025	На строительство	А	20.05.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1					
Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Тулубаев	02.25			
Проверил	Казанцев	02.25			
Нач.отд.	Казанцев	02.25			
Н.контр.	Ердаулетқызы	02.25			
Полигон размещения отходов. 1-очередь					
Конструкция наблюдательных скважин. Конструкция поверхностной марки. Конструкция дренажного насоса					
Стация Лист Листов					
РП 11					
ТОО "АНТАЛ" г. Алматы					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.	Трубы							
	1.1.	Труба <u>219х6 ГОСТ 10704-91</u> В-Ст3сп ГОСТ 10705-80		241-102-0229		м	5.0	31.5	
	1.2.	Труба стальная Ø219 х 6.7 - Д	ГОСТ 632 - 80			м	20	36.6	
	1.3.	Труба стальная Ø114 х 7,0	ГОСТ 632 - 80			м	21	18.5	
	2.	Изделия							
	2.1.	Двутавр № 10 ГОСТ 8239-89		214-202-0101		м	4.60	9.46	На поверхностную марку
	2.2.	Полоса <u>6х100-В-ГОСТ 103-2006</u> С245 ГОСТ 27772-2021		214-101-0201		м	1.40	4.71	На поверхностную марку
	2.3.	Лист <u>6х600х2000-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021		214-101-0201		шт	0.18	54.00	На поверхностную марку
	2.4.	Лист <u>1х710х510-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021		214-101-0201		шт	0.10	2.85	На поверхностную марку
	2.5.	Пруток МД-8х6000-А240 ГОСТ 34028-2016		214-210-0201		шт	0.34	2.37	На поверхностную марку
	2.9.	Заглушка фланцевая Ду=100мм, Ру=1МПа	АТК 24.200.02.90			шт	2	3.60	На набл. скв.
	2.10.	Фланец стальной Ду=100мм, Ру=1МПа	ГОСТ 12821 - 80			шт	2	2.70	На набл. скв.
	2.11.	Болт М16	ГОСТ 7798 - 70			шт	8	0.12	На набл. скв.
	2.12.	Гайка М16	ГОСТ 7798 - 70			шт	16	0.04	На набл. скв.
	2.13.	Краска для антикоррозийного покрытия				кг	2	3.20	На набл. скв.
	2.16.	Емкость 40 м3				шт.	1		См. чертеж
									Е530-0001-KZKRT.24.
									481-РП-01-05.03.030-
									-АС1

6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.СО			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 1-очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев				02.25		РП	1	2
Проверил	Казанцев				02.25				
Нач.отд.	Казанцев				02.25				
Н.контр.	Ердаuletкызы				02.25				
ГИП	Беккалиев				02.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов		 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2.17.	Погружной дренажный насос Bibo alpha BS2960 НТ 3~ 251				шт.	1		
	2.18.	Рукав 100x113-1	ГОСТ 10362-2017			м	50		
	2.19.	Хомуты 1Л 100-120-8 Н	ГОСТ 28191-89			шт.	4		
	3.	Материалы							
	3.1.	Экранирующий ПНД-слой Неосинт W632 1,5 мм	СТ РК 2790-2015			тыс. м ²	69,60		учтен запас 10%
	3.2.	Нетканый ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183 300 г/м 2				тыс. м ²	69,60		учтен запас 10%
	3.3	Глина бентонитовая t = 0.3 м		211-102-0102		тыс. м ²	61,91		
	3.5.	Проволока стальная Ø 1.2 мм	ГОСТ 18143-72			м	134.00		На набл. скв.
	3.6.	Гравий	ГОСТ 8267 - 93			м ³	1.06		На набл. скв.
	3.7.	Глина для глиняного замка				м ³	1.40		На набл. скв.
	3.8.	Бетон М100				м ³	0.50		На все КИА
	3.9.	Щебень фр. 40-70 мм	ГОСТ 8267-93	211-201-0107		тыс. м ³	2.05		

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.CO	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Ведомость основных объемов работ

	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Срезка ПРС			
1.1	Срезка ПРС h = 0.30 м (группа 1) бульдозером мощностью до 108 л.с.	тыс. м³	14,03	
	с перемещением его на расстояние до 50 м в кучи. Погрузка			
	экскаватором с ковшом вместимостью 1.0 м³ на автосамосвалы			
	удельный вес грунта - 1,2 г/см³)			
1.2	Перевозка ПРС (группа 1) автосамосвалами 25 тонн во временный кавальер	тыс. м³	14,03	2,25 км
1.3	Работа на отвале, группа грунта 1	тыс. м³	14,03	
2	Работы по выемке грунта			
2.1	Выемка грунта (без учета ПРС) под основание полигона	тыс. м³	154,54	
	экскаватором. Погрузка экскаватором с ковшом вместимостью 1 м³ на			
	автосамосвалы			
2.1.1	Выемка грунта ИГЭ-2 группа 2 (суглинок) (удельный вес грунта - 1,76 г/см³) (не используемый в насыпь)	тыс. м³	21,80	2,25 км
2.1.2	Выемка грунта ИГЭ-3 группа 2 (песок маловлажный) (удельный вес грунта - 1,87 г/см³) (не используемый в насыпь)	тыс. м³	3,80	2,25 км
2.1.3	Выемка грунта для насыпи ИГЭ-4 группа 2 (дресвяно-щебенистым грунтом) (удельный вес грунта - 1,85 г/см³) (используемый в насыпь)	тыс. м³	45,94	2,25 км
2.1.4	Выемка грунта для насыпи ИГЭ-5 группа 7 (скальный грунт) (удельный вес грунта - 2,75 г/см³) (используемый в насыпь)	тыс. м³	83,00	2,25 км
2.2	Перевозка выемки грунта (без учета ПРС) автосамосвалами 25 тонн	тыс. м³	154,54	2,25 км
	во временный кавальер			
3	Перевозка грунта ИГЭ-1 в насыпь (группа 3)	тыс. м³	94,18	5 км См.лист 1. Инженерно-геологические условия
	с существующего отвала автосамосвалами 25 тонн (погрузка экскаваторами с ковшом вместимостью 1.0 м³)			
	во временный кавальер (удельный вес грунта - 1,85 г/см³)			
4	Насыпь грунта под основание проектируемого полигона	тыс. м³	223,12	
5	Планировка основания и откосов полигона бульдозером мощностью до 108 л.с	тыс. м²	61,91	
6	Насыпь щебнем гребня дамбы фр. 40-70 мм, h = 0.30 м	тыс. м³	2,05	
7	Устройство противофильтрационного экрана			
7.1	Укладка из глины t=0.3 м	тыс. м²	61,91	
7.2	Укладка нетканного ПЭ-микрофильтра Неоинт XU2183 300 г/м²	тыс. м²	69,60	Учен запас 10%

Взам. инв. №	7	Устройство противофльтрационного экрана							
	7.1	Укладка из глины t=0.3 м				тыс. м ²	61,91		
	7.2	Укладка нетканного ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183 300 г/м ²				тыс. м ²	69,60	Учтен запас 10%	
Подп. и дата						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.ВОР			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области			
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
	Разработал	Тукубаев			<i>Тукубаев</i>	02.25	Полигон размещения отходов. 1-очередь		
	Проверил	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.	Нач.отд.	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25	РП	1	3
	Н.контр.	Ердаулеткызы			<i>Ердаулеткызы</i>	02.25	Ведомость объемов работ		
	ГИП	Беккалиев			<i>Беккалиев</i>	02.25			
							 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы		

Ведомость основных объемов работ

	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечани е
7.3	Укладка экранирующего ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокну Неосинт XU2183) 1,5 мм	тыс. м ²	69,60	Учтен запас 10%
7.4	Устройство противофильтрационного экрана (анкерной траншеи)			
7.4.1	Укладка из глины t=0.3 м	м ²	2738	Входит в общий объем
7.4.2	Укладка нетканного ПЭ-микроволокну Неосинт XU2183 300 г/м ²	м ²	2738	Входит в общий объем
7.4.3	Укладка экранирующего ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокну Неосинт XU2183) 1,5 мм	м ²	2738	Входит в общий объем
8	Монтаж КИА			
8.1	Монтаж наблюдательных скважин	шт	2	см. лист 11
8.1.1	Бурение ударно-вращательное скважины глубиной до 10 м, группа грунтов 7	м	20,00	
8.1.2	Спуск или подъем свободные трубы обсадной (надфильтрованной трубы) в трубе большего диаметра при ударно-канатном бурении, труба с муфтовым соединением	м	21,00	
8.1.3	Установка фильтра на колонне водоподъемных труб станками ударно-канатного бурения	м	4,00	
8.1.4	Сверление отверстий в металлических изделиях простое	отве рст	2532	
8.1.5	Засыпка в межтрубное пространство скважины, гравия	м3	1,06	
8.1.6	Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	1,06	
8.1.7	Приварка фланца и установка заглушки к стальному трубопроводу, диаметр 100 мм	шт	2	
8.1.8	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ФЛ-ОЗК	м2	6,4	
8.1.9	Тампонаж подбашмачный буровыми станками ударно-канатного бурения, глиной	м3	1,4	
8.1.10	Тампонаж подбашмачный буровыми станками ударно-канатного бурения, цементом	м3	0,25	
8.1.11	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,25	
8.2	Монтаж поверхностных марок	шт	2	см. лист 11
8.2.1	Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором "Обратная лопата", объем до 1000 м3, вместимость ковша 0,4 м3, группа грунта 2	м3	1,74	
8.2.2	Устройство фундаментов железобетонных под колонны, объем до 3 м3	м3	0,25	
8.2.3	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям, группа грунта 2	м3	1,74	
8.2.4	Установка трубы 219х6 ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	м	5,00	
8.2.5	Установка полосы 6х100-В-ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021	м	1,40	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	С	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	В	28.02.2025	На рассмотрение
2	10.07.2025	На строительство	А	07.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.ВОР					Лист
					2

Ведомость основных объемов работ

	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
8.2.6	Установка листа <u>6x600x2000-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021	шт.	0.18	
8.2.7	Установка прутков МД-8х6000-А240	шт.	0.10	
8.2.8	Установка листа <u>1x710x510-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021	шт.	0.34	
9	Монтаж погружного дренажного насоса			
9.1	Монтаж погружной дренажный насос Bibo alpha BS2960 НТ 3~ 251 с рукавом 100х113-1, хомутов 1Л 100-120-8 Н	шт.	1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
							Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.ВОР		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			3	

ТОО «ЕвроХим-Каратау»

0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14
тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru

ТОО «АНТАЛ»

А15А0F7, Республика Казахстан, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

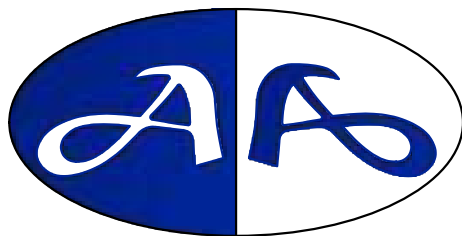
Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в
Сарысуском районе Жамбылской области

Общая пояснительная записка

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ОПЗ

			Rev D	03.09.2025	На рассмотрение
			Rev C	15.08.2025	На рассмотрение
			Rev B	11.07.2025	На рассмотрение
Rev 0	12.09.2025	Для строительства	Rev A	29.04.2025	На рассмотрение
Изм	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание
<u>Заказчик</u> Ф.И.О. _____ Дата _____ Подпись _____			УТВЕРЖДЕНО	Заказчик утверждает этот документ в ревизии «0».	
			СОГЛАСОВАНО (замечания отсутствуют)	Представитель Заказчика согласовывает без замечаний этот документ.	
			НЕ СОГЛАСОВАНО (есть замечания)	Исполнитель должен внести <u>исправления</u> в этот документ и снова представить на <u>согласование</u> Заказчику.	
			РАССМОТРЕНО	Заказчик ознакомлен с данным документом и выдал комментарий.	

г. Алматы, 2025г.



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

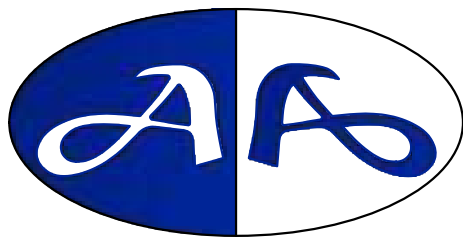
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон размещения отходов. 2-очередь

Гидротехнические решения

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2

г. Алматы
2025 г.



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон размещения отходов. 2-очередь.
Гидротехнические решения

Шифр:

E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2

Генеральный директор
Исполнительный директор
Главный инженер проекта
Начальник технологического отдела



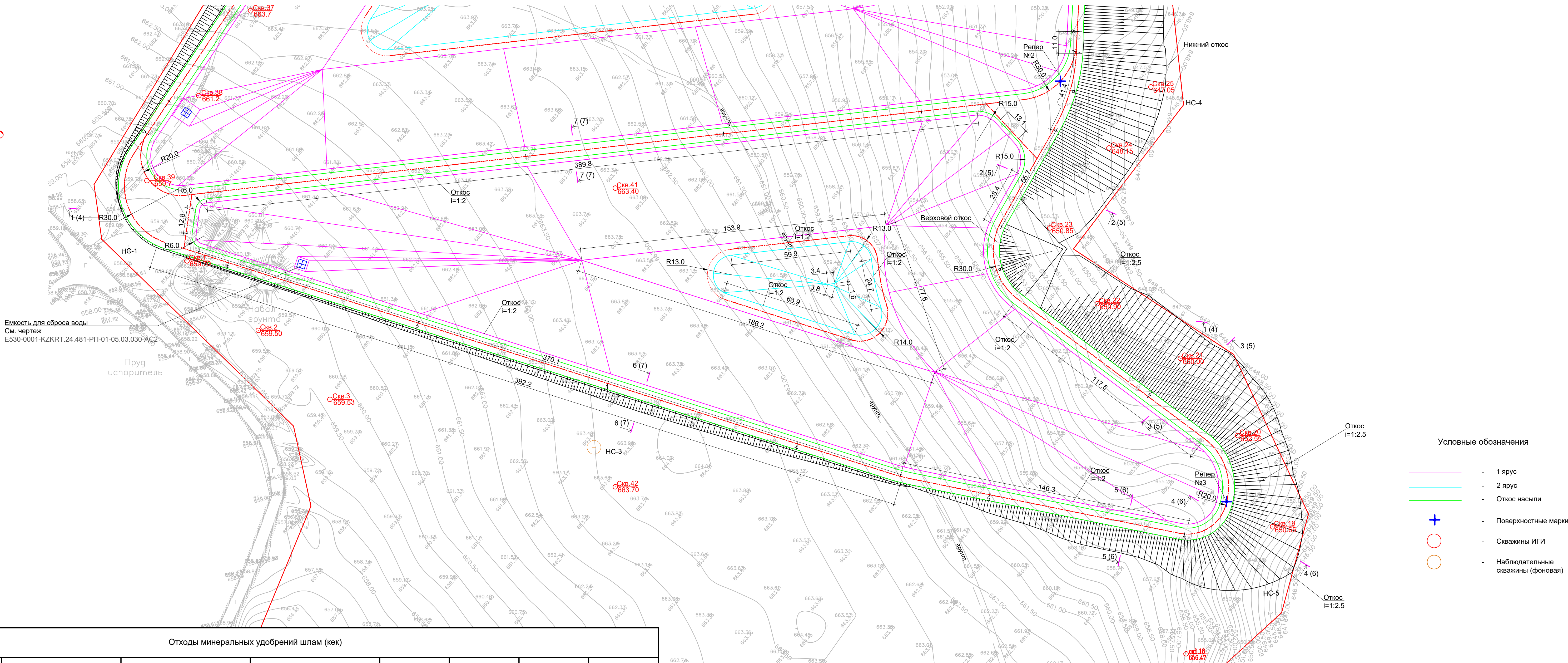
П.А. Цеховой
М.Б. Аманкулов
А.Б. Беккалиев
Д.В. Казанцев

г. Алматы
2025 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

[illegible]

План и разбивка полигона



Емкость для сброса воды
См. чертеж
Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС2

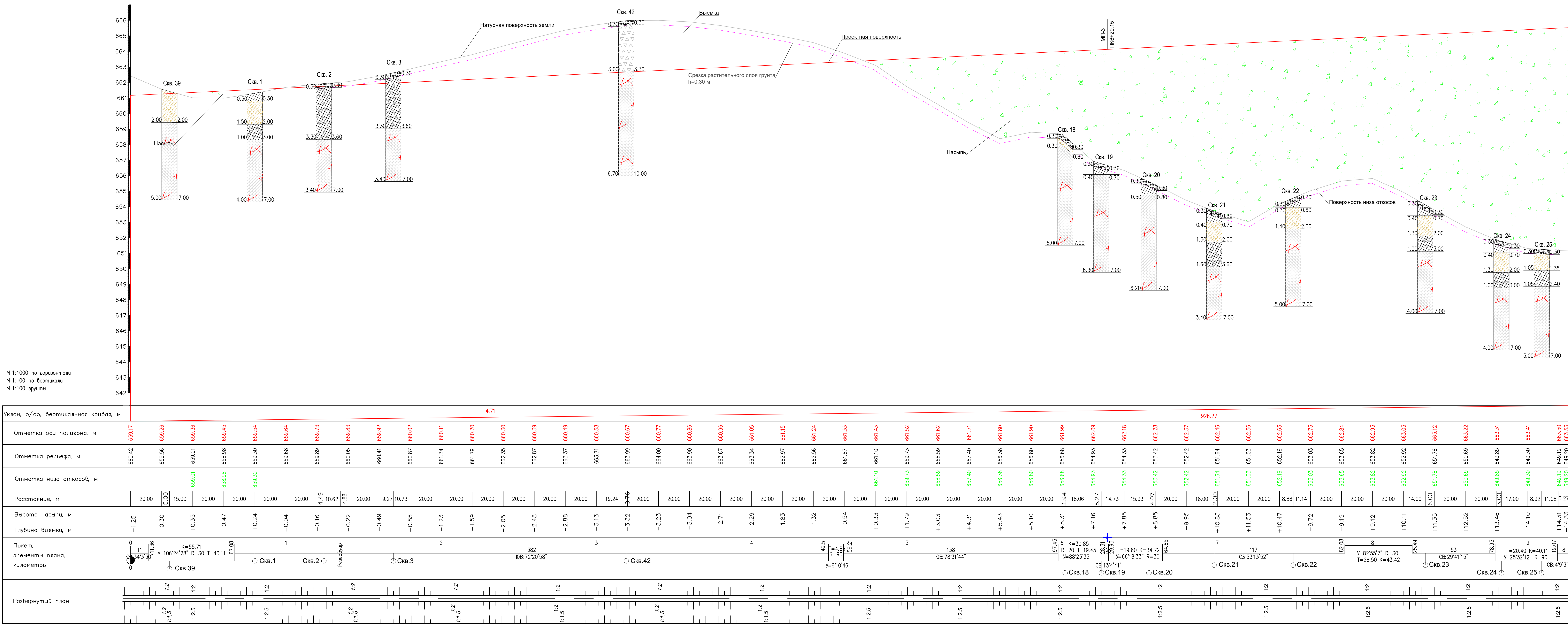
Пруд испоритель

Набол
грунт

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2
Разработал	Тулубаев	Тулубаев	Тулубаев	Тулубаев	02.25	Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области
Проверил	Казанцев	Казанцев	Казанцев	Казанцев	02.25	Полигон размещения отходов. 2-очередь
Нач.отд.	Казанцев	Казанцев	Казанцев	Казанцев	02.25	
Н.контр.	Ердаулеткызы	Ердаулеткызы	Ердаулеткызы	Ердаулеткызы	02.25	
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание	План и разбивка полигона М 1:1000

Отходы минеральных удобрений шлам (кек)									
Год	Производительность кек Модуля 1А, т/год	Производительность кек Модуля ССР, т/год	Насыпной вес т/м³	Общая производительность м³/год	Итого накоплений, т	Итого накоплений, м³	Итого тонн/сутки	Автотранспорт (г/п 25 т) в сутки	
8	196000	56000	1,9	132632	2016000	1061053	690	28	
9	196000	56000	1,9	132632	2268000	1193685	690	28	
10	196000	56000	1,9	132632	2520000	1326316	690	28	
11	196000	56000	1,9	132632	2772000	1458948	690	28	
12	124 372		1,9	65459	2896372	1524407	690	28	

Профиль ПК0 - ПК9+26.27
М 1:1000

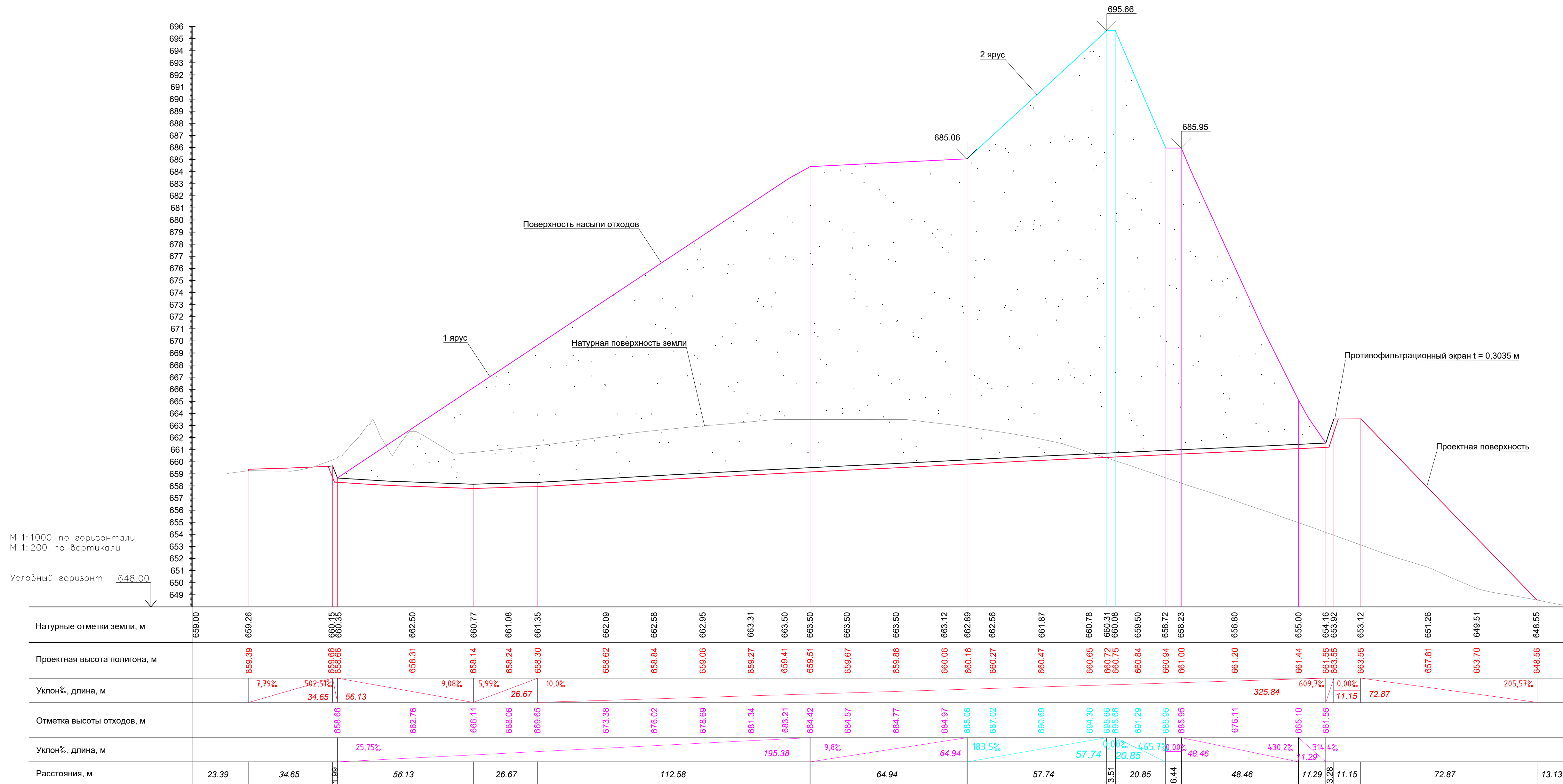


Условные обозначения

- ПРС
- Суглинок
- Песок гравелистый
- Древяно-щебенистый грунт - раздробленный гранодиарит
- Скальный грунт - гранодиарит
- Трещиноватость

М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
М 1:100 грунты

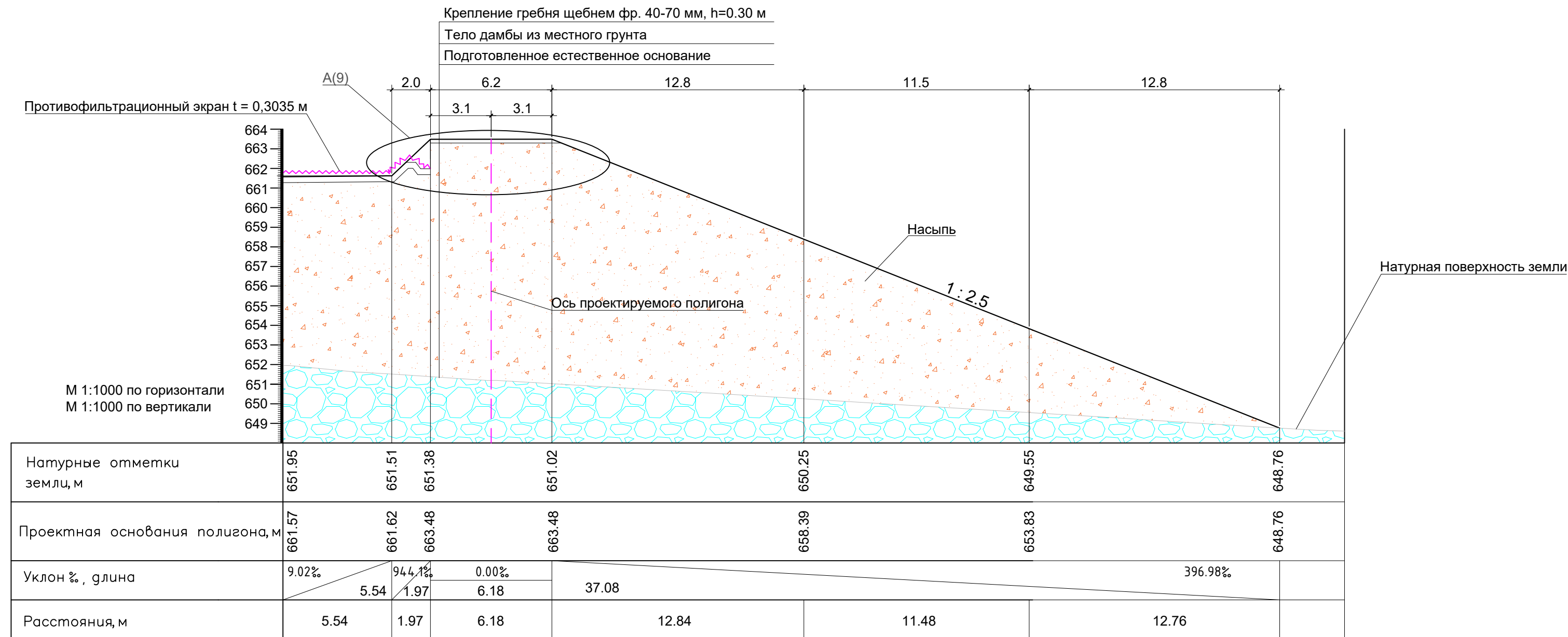
Разрез 1-1(2)



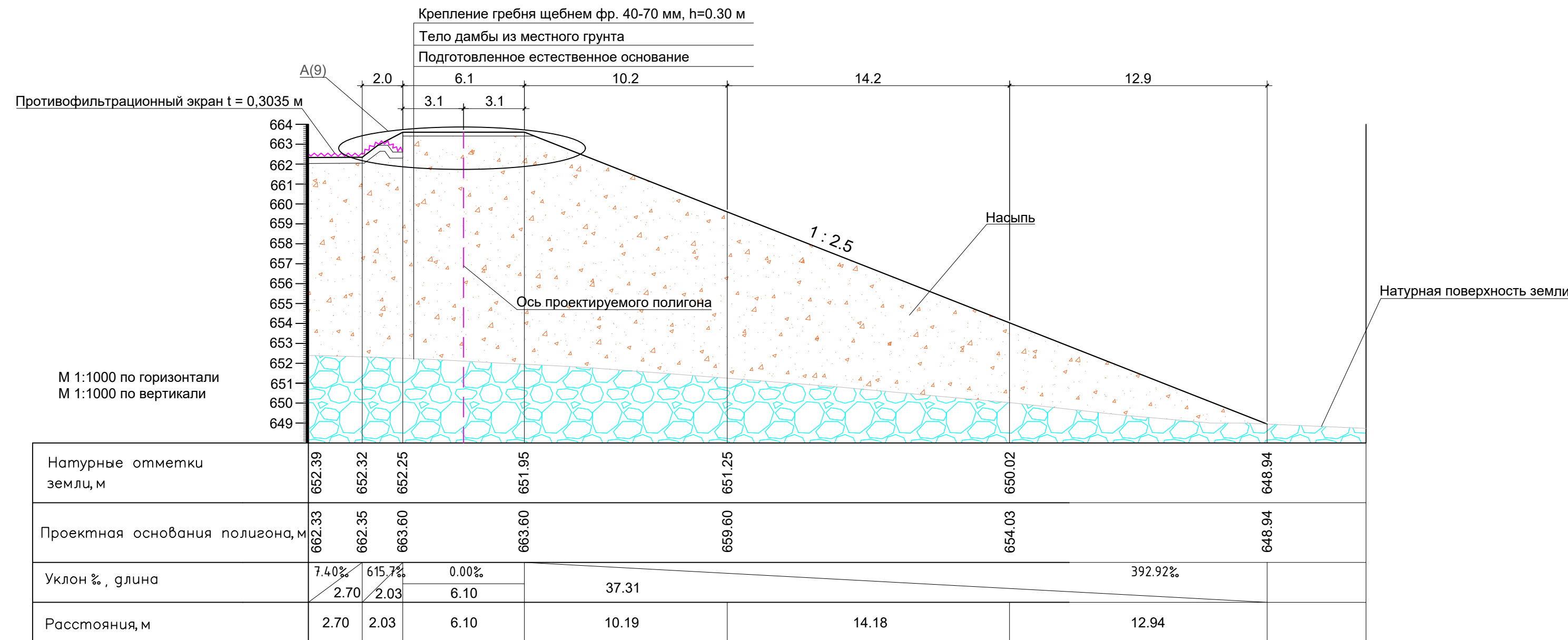
			2	10.07.2025	На строительство
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	В	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	А	28.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 2-очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев			<i>Тукубаев</i>	02.25		РП	4	
Проверил	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25				
Нач.отд.	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25				
Н.контр.	Ердаулеткызы			<i>Ердаулеткызы</i>	02.25	Разрез 1-1	 TOO "АНТАЛ" г. Алматы		

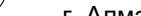
Разрез 2-2(2



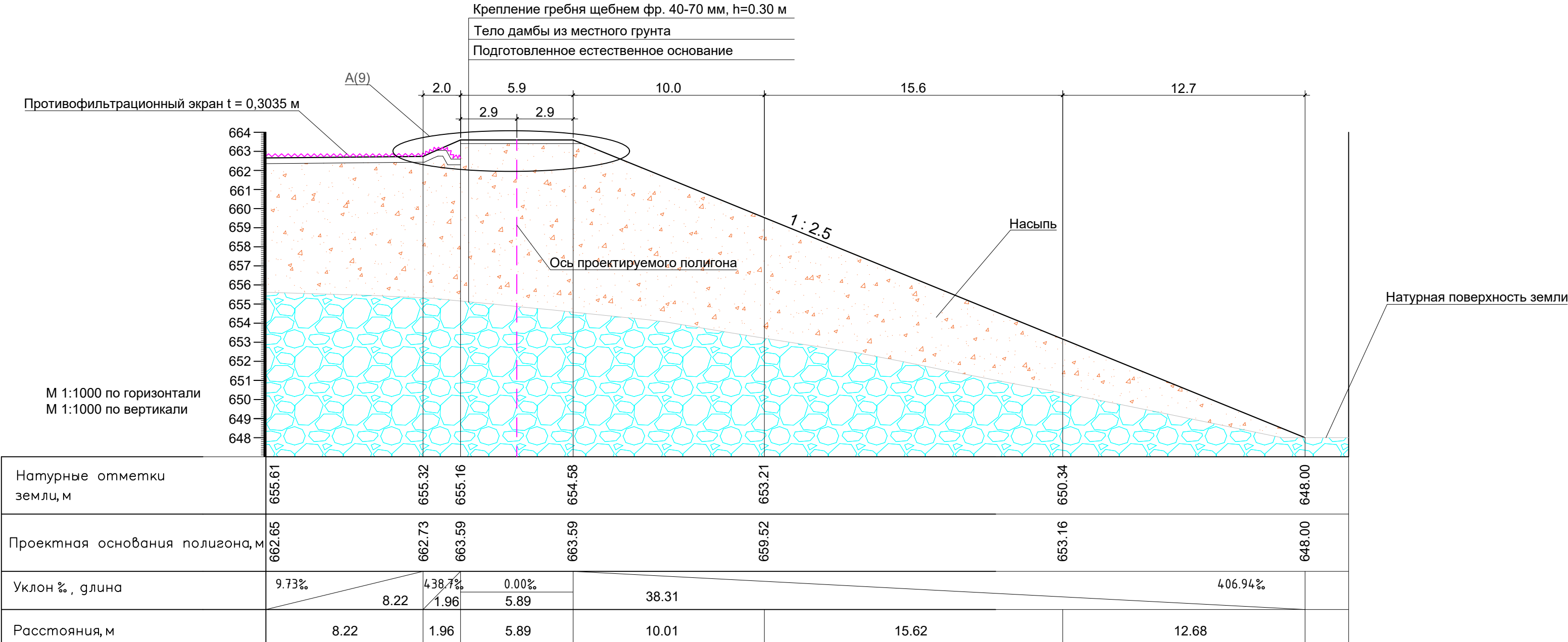
Разрез 3-3(2'



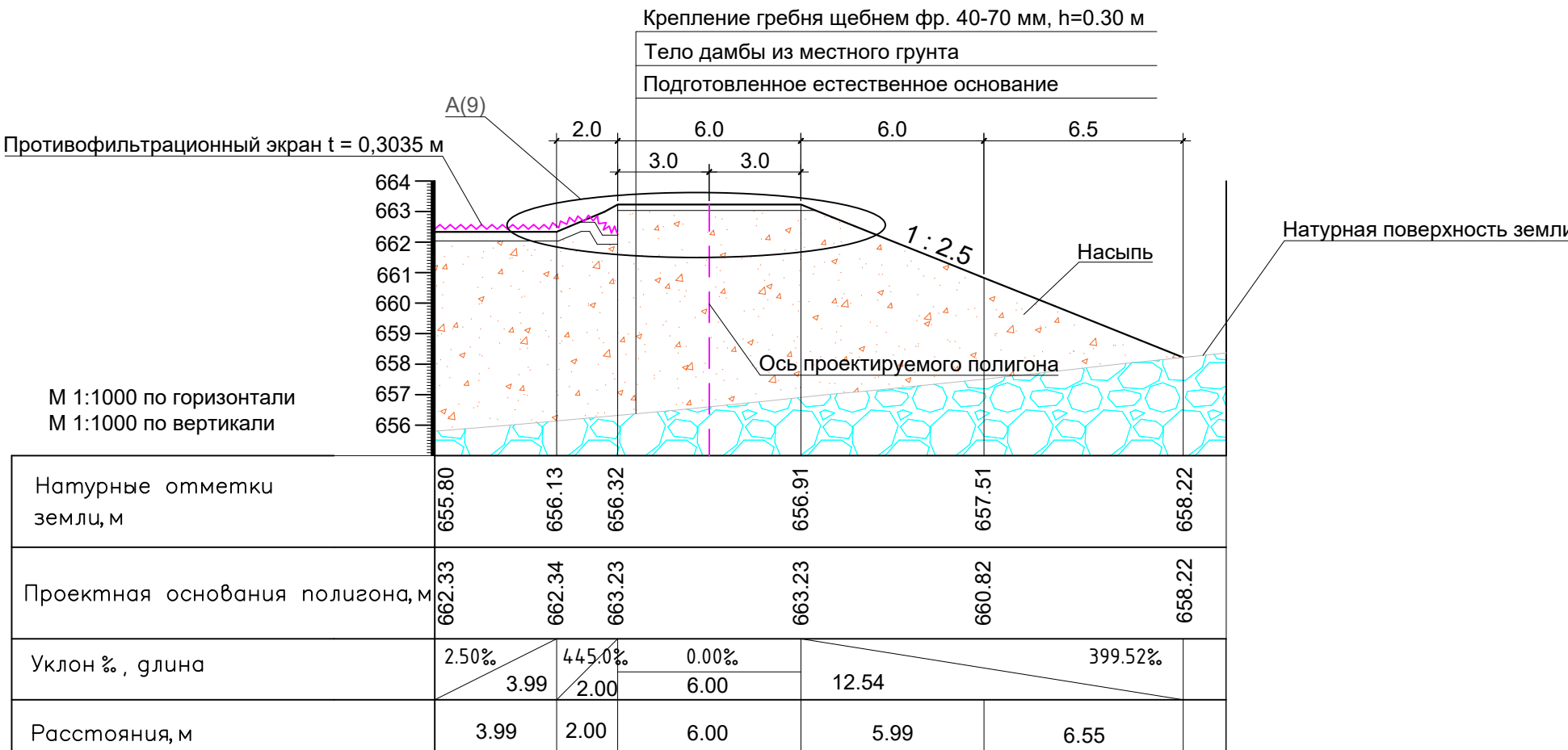
1. Узел А, см. лист 10

			2	10.07.2025	На строительство	Разработал	Тукубаев	<i>Тукубаев</i>	02.25	Полигон размещения отходов. 2-очередь	Стадия	Лист	Листов
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство	Проверил	Казанцев	<i>Казанцев</i>	02.25		РП	5	
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство	Нач.отд.	Казанцев	<i>Казанцев</i>	02.25				
4	05.08.2025	На строительство	В	26.03.2025	На рассмотрение	Н.контр.	Ердаулеткызы	<i>Ердаулеткызы</i>	02.25				
3	30.07.2025	На строительство	А	28.02.2025	На рассмотрение								
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание					Разрезы 2-2, 3-3	 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы		

Разрез 4-4(2)



Разрез 5-5(2)

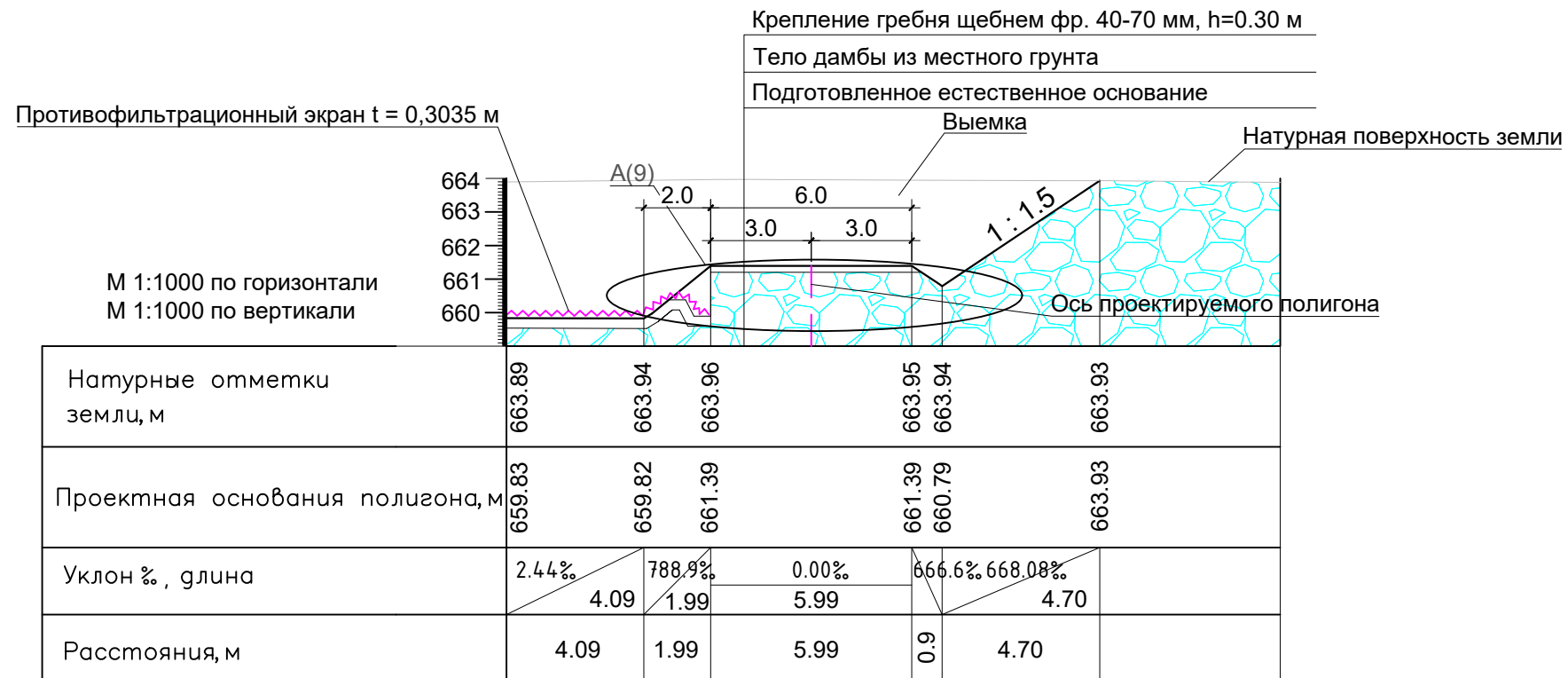


1. Узел А, см. лист 10.

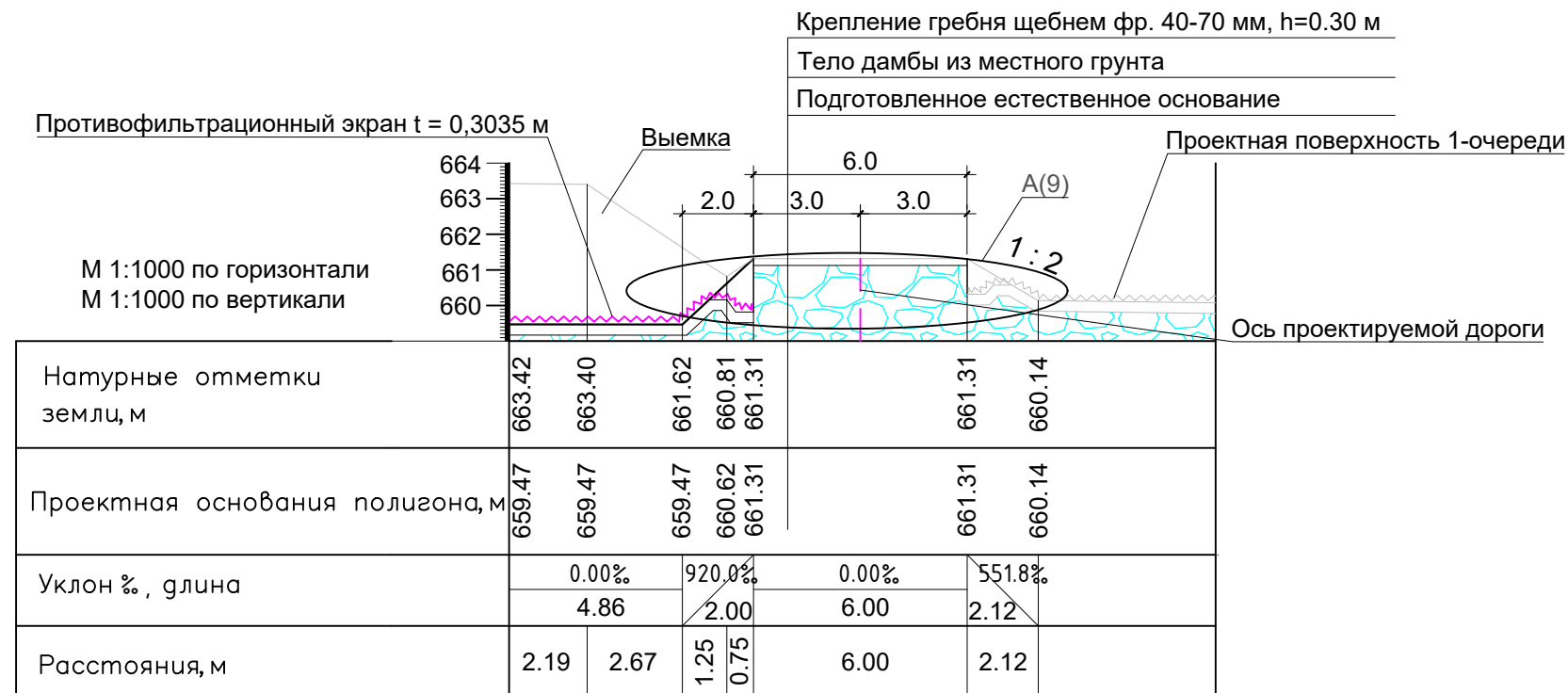
			2	10.07.2025	На строительство
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	В	26.03.2025	На рассмотрение
3	30.07.2025	На строительство	А	28.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2								
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области								
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов				
Разработал	Тукубаев	<i>Тукубаев</i>		02.25	Полигон размещения отходов. 2-очередь		РП		6					
Проверил	Казанцев	<i>Казанцев</i>		02.25										
Нач.отд.	Казанцев	<i>Казанцев</i>		02.25										
Н.контр.	Ердаулеткызы	<i>Е.Исмаилов</i>		02.25	Разрезы 4-4, 5-5		 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы							

Разрез 6-6(2)

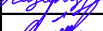


Разрез 7-7(2)



1. Узел А, см. лист 10.

			3	30.07.2025	На строительство
			2	10.07.2025	На строительство
6	12.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	A	26.03.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2							
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата								
Разработал	Тукубаев				02.25	Полигон размещения отходов. 2-очередь		Стадия	Лист	Листов			
Проверил	Казанцев				02.25			РП	7				
Нач.отд.	Казанцев				02.25								
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25	Разрезы 6-6, 7-7		 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы					

Карта засыпки шлама

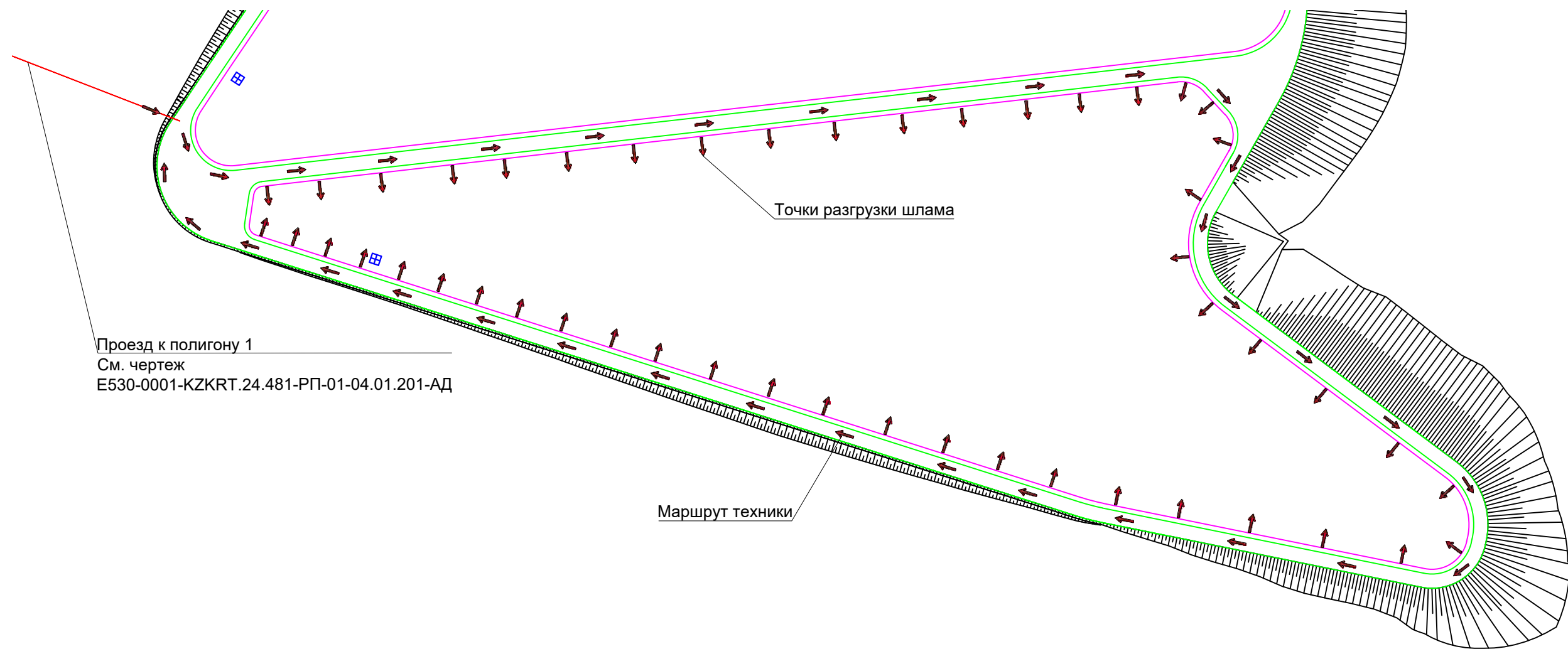


Схема отсыпки и уплотнения шлама



Засыпка шлама (кека) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения.

Первоначальное размещение шлама (кека) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения.

После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

После завершения работ по разравниванию и распределению грунта с помощью бульдозера выполняется уплотнение поверхности с использованием катка.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Тукубаев				02.25
Проверил	Казанцев				02.25
Нач.отд.	Казанцев				02.25
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Тукубаев				02.25
Проверил	Казанцев				02.25
Нач.отд.	Казанцев				02.25
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Тукубаев				02.25
Проверил	Казанцев				02.25
Нач.отд.	Казанцев				02.25
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25

E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2

Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области

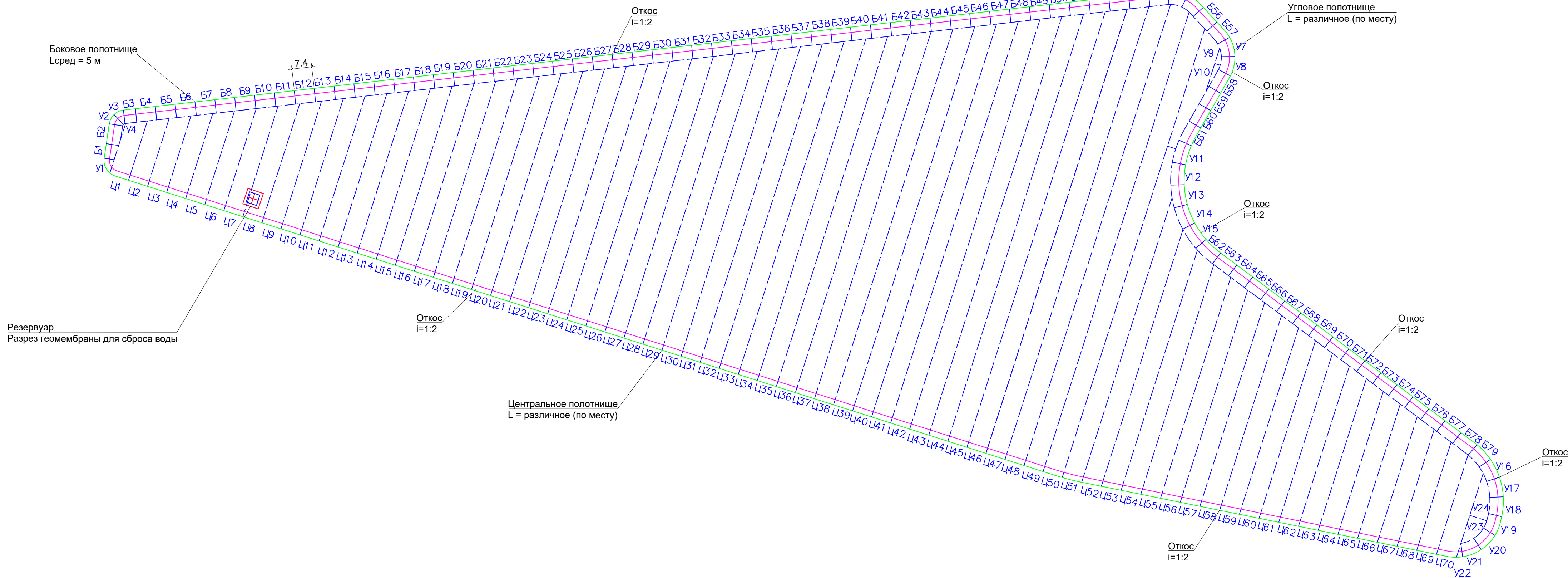
Полигон размещения отходов. 2-очередь

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Карта засыпки шлама



Схема укладки геомембраны



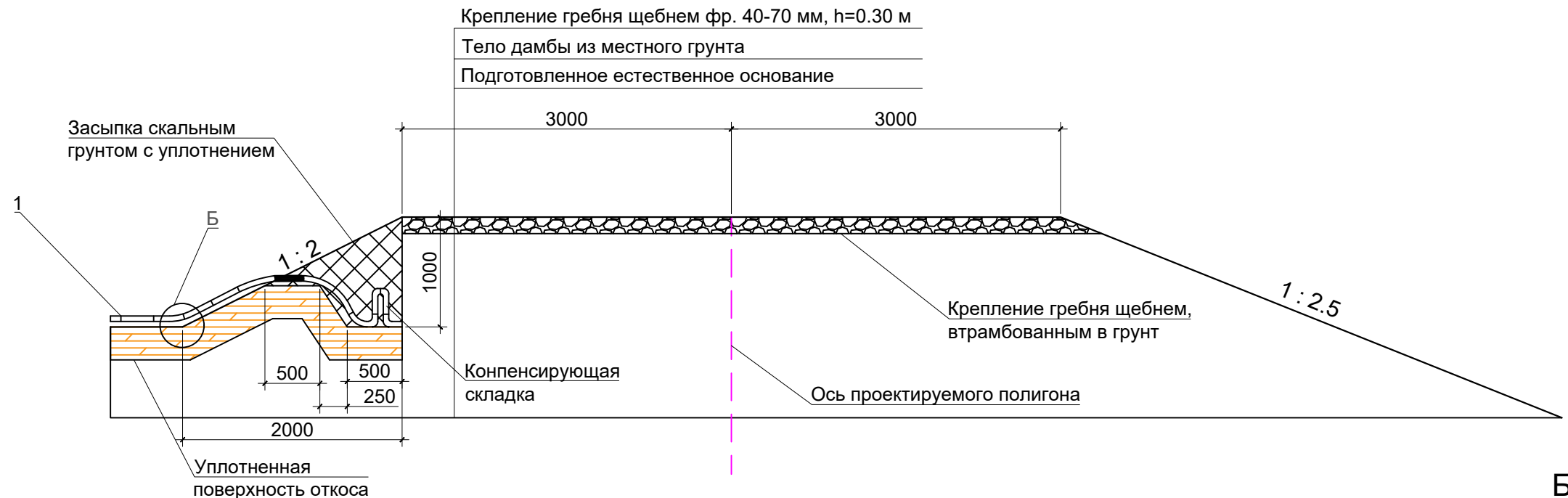
Объемы геомембраны, необходимые для гидроизоляции

ПНД-слой Неосинт W632 1,5 мм					
№п/п	Ярус	Кол-во, шт	Длина, м	Ширина, м	Потребная площадь, тыс. кв.м
1	Центральное полотнище (Ц)	70	-	7,4	48.58
2	Боковое полотнище (Б)	79	5,0	7,4	2.88
3	Угловое полотнище (У)	24	-	-	0.70
Запас материала в 10%					5.21
Компенсирующая складка					1.43
Всего по полигону					58.80

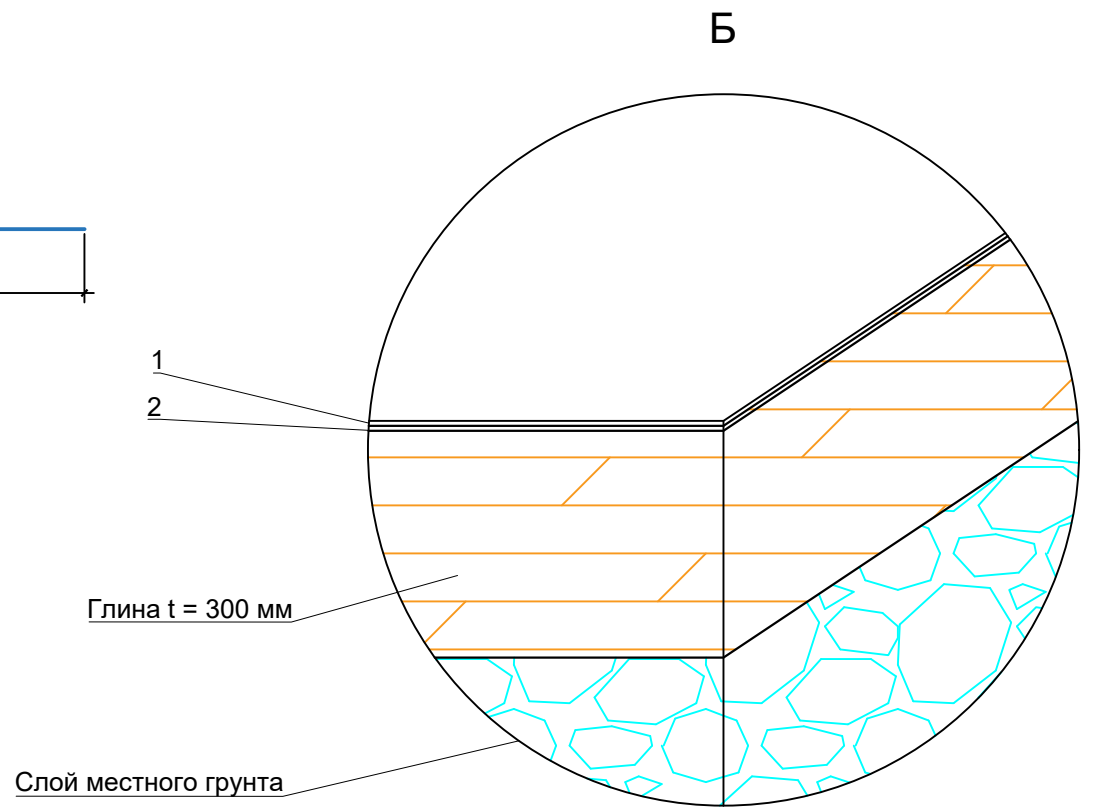
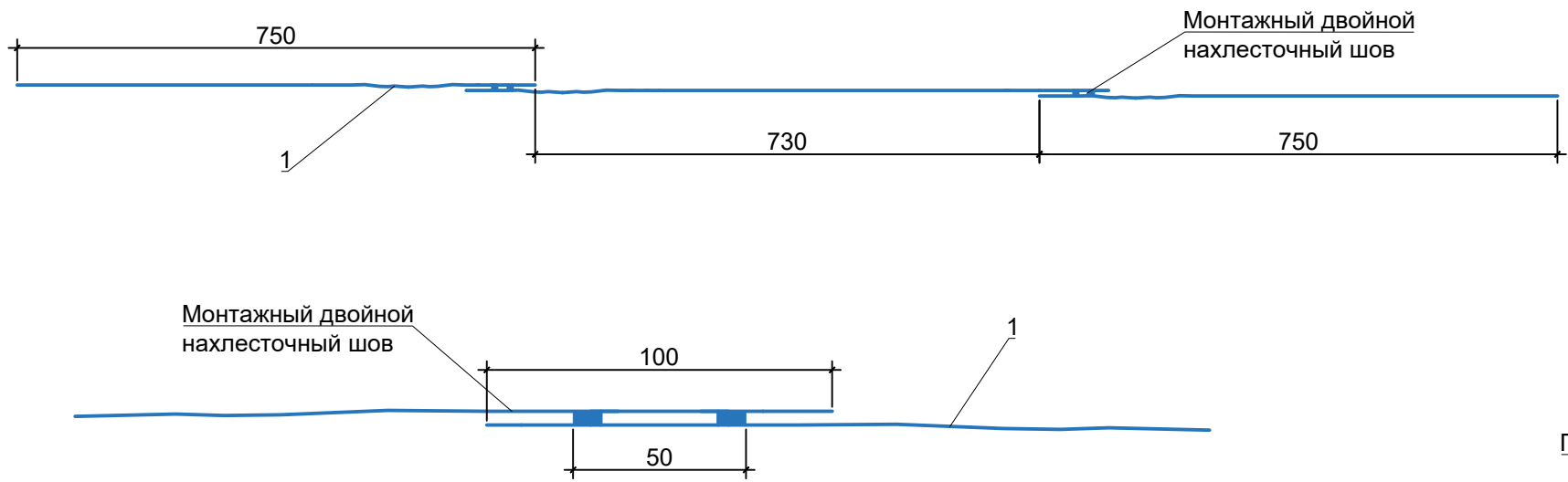
6	12.09.2025	На строительство	2	10.07.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	В	26.03.2025	На строительство
3	30.07.2025	На строительство	А	28.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2					
Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разработал	Тукубаев				02.25
Проверил	Казанцев				02.25
Нач.отд.	Казанцев				02.25
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25
Полигон размещения отходов. 2-очередь					
Схема укладки геомембраны					
Стадия					
Лист					
Листов					
РП					
9					
ТОО "АНТАЛ" г. Алматы					

A(5,6,7)



Конструкция монтажного шва геомембраны



1. Размеры на чертеже даны в мм.

Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание
6	12.09.2025	На строительство	2	10.07.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	1	02.06.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
3	30.07.2025	На строительство	В	26.03.2025	На рассмотрение
			А	28.02.2025	На рассмотрение

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2			
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 2-очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев				02.25		РП	10	
Проверил	Казанцев				02.25				
Нач.отд.	Казанцев				02.25				
Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25				
						Узел А Узел Б		ТОО "АНТАЛ" г. Алматы	

Заглушка фланцевая
Ду = 100 мм., Ру = 1 МПа
(поз.6; поз.9; поз.10)

Фланцы приварные
плоские Ду = 100 мм
(поз.7)

Бетон
М100

Глиняный замок

Обсадная труба
Ø 219x7 мм -Д
(извлекается, поз.1)

Глухая часть
фильтровой
колонны
Ø 114x7 мм (поз.3)

Затрубное пространство
заполняется промытым
гравием ($d < 5$ мм) в смеси
с крупным песком (поз.2).

Фильтр
Ø 114x7 мм
скважность 10% (поз.4)

Отстойник
фильтровой
колонны
Ø 114x7 мм (поз.5)

Заглушка
Ø 114 мм
(поз.8)

Промытый гравий
(5 - 10 мм, поз.2)

10.0

2.0

0.2

1.2

0.4

0.7

1.0

1.0

1:1.5

1:1.5

Ø 170

Ø 18

Ø 100

№Скв.	Координаты, м	
	X	Y
3	10813,0942	1965,7944

№Створа	Координаты, м	
	X	Y
3	10999.2941	1707.1093

№Створа	Пикетаж	Количество марок в створе
3	ПК6+29.15	1 шт.

Technical drawing of a well structure, showing dimensions and labels. The drawing is oriented vertically, with the top of the well at the top and the bottom at the bottom. The well is shown in cross-section, with a central shaft and a surrounding structure. The dimensions are as follows:

- Top section: 0.2 (width), 0.1 (height), 1.0 (height), 0.3 (width), 0.1 (height).
- Ground level: 0.2 (height), 0.3 (height), 0.1 (height).
- Well shaft: 1.9 (height), 2.3 (height).
- Bottom section: 0.2 (height), 0.1 (height), 0.5 (width), 0.1 (height).

Labels include "Отм. земли" (Ground level) and "Отм. низа (завоя)" (Bottom level (turning)).

			3	05.08.2025	На строительство
			2	30.07.2025	На строительство
			1	10.07.2025	На строительство
5	12.09.2025	На строительство	0	02.06.2025	На рассмотрение
4	04.09.2025	На строительство	A	20.05.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Наблюдательная скважина СН-3					
1	ГОСТ 632 - 80	Труба стальная Ø219 x 6,7 - Д	10,0	36,6	м
2	ГОСТ 632 - 80	Труба стальная Ø114 x 7,0	10,5		м
3		Для изготовления фильтра		0,00894	
	ГОСТ 18143-72	Проволока стальная Ø 1,2 мм	67		м
4	ГОСТ 8267 - 93	Гравий	0,53		м³
5	АТК 24.200.02.90	Заглушка фланцевая Ду=100мм, Ру=1МПа	1		шт
6	ГОСТ 12821 - 80	Фланец стальной Ду=100мм, Ру=1МПа	1	2,70	шт
7	ГОСТ 7798 - 70	Болт М16	4	0,12	шт
8	ГОСТ 7798 - 70	Гайка М16	8	0,04	шт
9	ВН30ДТС	Краска для антикоррозийного покрытия	1	3,20	кг
10			0,7		м³
11		Бетон М100	0,125		м³

Поз.	Наименование	Кол. ед.	Масса, ед. кг	Примечание
1	Труба <u>219х6 ГОСТ 10704-91</u> Б-Ст3п ГОСТ 10705-80	0.50	31.52	м
2	Двутавр № 10 ГОСТ 8239-89	2.30	9.46	м
3	Полоса <u>6х100-Б ГОСТ 103-2006</u> С245 ГОСТ 27772-2015	0.70	4.71	м
4	Лист <u>6х600х2000-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2015	0.08	54.00	м ²
5	Лист <u>6х600х2000-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2015	0.01	54.00	м ²
6	Бетон С16 / 20	0.05		м ³
7	Пруток МД-8х6000-А240 ГОСТ 34028-2016	0.17	2.37	
8	Лист <u>1х710х510-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2015	0.05	2.85	м ²

1. Местоположение наблюдательных скважин приведено на п.2.
2. Наблюдательные скважины в количестве 1 шт. бурятся ударно-вращательным способом станком УГБ-50м, диаметром долота 195мм с опережающей обсадной трубой D=219мм до глубины 10,0м.
3. Фильтр для скважины представляет собой трубу D=114*7мм., перфорированную круглыми отверстиями d=6мм, скважность 10%, количество отверстий на 1п.м. трубы - 1266, шаг перфорации - 17 мм. Перфорированная часть устанавливается в интервале 4-13 м.
4. Межтрубное пространство 219-114 мм засыпается промытым щебнем и гравием диаметром 5,0-15,0 мм с одновременным извлечением обсадной трубы.
5. Стальные элементы фильтровой колонны покрываются битумным лаком или антикоррозионным покрытием ВН 30ДТС за два раза.
6. После оборудования скважины фильтровой колонны выполнить ее прокачку эрлифом на пульсирующем режиме до прекращения пескования.
7. Защита затрубного пространства от поверхностных вод обеспечивается устройством глиняного замка, а закрепление надземной части колонны бетонированием слоем 0,2 м при диаметре кольца не менее 1,0 м.
8. Верх фильтровой трубы закрепляется специальной фланцевой заглушкой.
9. Основание марки (поз. 6) размерами 500х500х200 мм установить на спланированное и уплотненное основание.
10. На торец двутавра (поз.2) наварить лист 100х100х6 мм (поз.5). Отметка верха данного листа соответствует отметке земли.
11. Труба (поз.1) устанавливается при обратной засыпке грунта.
12. Для обратной засыпки используется грунт выемки. Уплотнение произвести до проектной плотности грунта тела дамбы.
13. Защитный колпак состоит из листа 300х300х6 мм и полосы 6х100х710 мм, привариваемой швом по ГОСТ 5264-80-Т3- 6. В листе предусмотреть паз для прутка.
14. Для маркировки КИА используется пруток длиной 1,0 м и лист 1х100х200 мм.
15. Пруток (поз.7) приварить к основанию (для марки - поз.1, для пьезометра - поз.1) и к листу швом по ГОСТ 5264-80-Н1- 6.

						Е530-0001-КЗКРТ.24.481-ПП-01-05.03.030-ГР2					
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев			<i>Тукубаев</i>	02.25	Полигон размещения отходов. 2-очередь			РП	11	
Проверил	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25						
Нач.отд.	Казанцев			<i>Казанцев</i>	02.25						
Н.контр.	Ердаулеткызы			<i>Ердаулеткызы</i>	02.25	Конструкция наблюдательных скважин. Конструкция поверхностной марки. Конструкция дренажного насоса			 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз.		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.	Трубы							
	1.1.	Труба <u>219х6 ГОСТ 10704-91</u> В-Ст3сп ГОСТ 10705-80		241-102-0229		м	2.5	31.5	
	1.2.	Труба стальная Ø219 х 6.7 - Д	ГОСТ 632 - 80			м	10.0	36.6	
	1.3.	Труба стальная Ø114 х 7,0	ГОСТ 632 - 80			м	10.5	18.5	
	2.	Изделия							
	2.1.	Двутавр № 10 ГОСТ 8239-89		214-202-0101		м	2.30	9.46	На поверхностную марку
	2.2.	Полоса <u>6х100-В-ГОСТ 103-2006</u> С245 ГОСТ 27772-2021		214-101-0201		м	0.70	4.71	На поверхностную марку
	2.3.	Лист <u>6х600х2000-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021		214-101-0201		шт	0.09	54.00	На поверхностную марку
	2.4.	Лист <u>1х710х510-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021		214-101-0201		шт	0.05	2.85	На поверхностную марку
	2.5.	Пруток МД-8х6000-А240 ГОСТ 34028-2016		214-210-0201		шт	0.17	2.37	На поверхностную марку
	2.9.	Заглушка фланцевая Ду=100мм, Ру=1МПа	АТК 24.200.02.90			шт	1	3.60	На набл. скв.
	2.10.	Фланец стальной Ду=100мм, Ру=1МПа	ГОСТ 12821 - 80			шт	1	2.70	На набл. скв.
	2.11.	Болт М16	ГОСТ 7798 - 70			шт	4	0.12	На набл. скв.
	2.12.	Гайка М16	ГОСТ 7798 - 70			шт	8	0.04	На набл. скв.
	2.13.	Краска для антикоррозийного покрытия				кг	1	3.20	На набл. скв.
	2.16.	Емкость 35 м3				шт.	1		См. чертеж
									E530-0001-KZKRT.24.
									481-РП-01-05.03.030-
									-АС2

			2	10.07.2025	На строительство
			1	02.06.2025	На строительство
5	04.09.2025	На строительство	0	20.05.2025	На строительство
4	05.08.2025	На строительство	В	26.03.2025	На строительство
3	30.07.2025	На строительство	А	28.02.2025	На рассмотрение
Рев.	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.СО					
						Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов. 2-очередь			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тукубаев			02.25	РП				1	2	
Проверил	Казанцев			02.25							
Нач.отд.	Казанцев			02.25							
Н.контр.	Ердаулеткызы			02.25							
ГИП	Беккалиев			02.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов			 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2.17.	Погружной дренажный насос Bibo alpha BS2960 НТ 3~ 251				шт.	1		
	2.18.	Рукав 100х113-1	ГОСТ 10362-2017			м	50		
	2.19.	Хомуты 1Л 100-120-8 Н	ГОСТ 28191-89			шт.	4		
	3.	Материалы							
	3.1.	Экранирующий ПНД-слой Неосинт W632 1,5 мм	СТ РК 2790-2015			тыс. м ²	57.37		учтен запас 10%
	3.2.	Нетканый ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183 300 г/м 2				тыс. м ²	57.37		учтен запас 10%
	3.3	Глина бентонитовая t = 0.3 м		211-102-0102		тыс. м ²	52.16		
	3.5.	Проволока стальная Ø 1.2 мм	ГОСТ 18143-72			м	67.00		На набл. скв.
	3.6.	Гравий	ГОСТ 8267 - 93			м ³	0.53		На набл. скв.
	3.7.	Глина для глиняного замка				м ³	0.70		На набл. скв.
	3.8.	Бетон М100				м ³	0.25		На все КИА
	3.9.	Щебень фр. 40-70 мм	ГОСТ 8267-93	211-201-0107		тыс. м ³	1.97		

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.СО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Ведомость основных объемов работ

	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Срезка ПРС			
1.1	Срезка ПРС h = 0.30 м (группа 1) бульдозером мощностью до 108 л.с. с перемещением его на расстояние до 50 м в кучи. Погрузка экскаватором с ковшом вместимостью 1.0 м³ на автосамосвалы	тыс. м³	9,89	
	удельный вес грунта - 1,2 г/см³)			
1.2	Перевозка ПРС (группа 1) автосамосвалами 25 тонн во временный кавальер	тыс. м³	9,89	2,25 км
1.3	Работа на отвале, группа грунта 1	тыс. м³	9,89	
2	Работы по выемке грунта			
2.1	Выемка грунта (без учета ПРС) под основание полигона экскаватором. Погрузка экскаватором с ковшом вместимостью 1 м³ на автосамосвалы	тыс. м³	80,96	
2.1.1	Выемка грунта ИГЭ-3 группа 2 (песок маловлажный) (удельный вес грунта - 1,87 г/см³) (не используемый в насыпь)	тыс. м³	1,05	2,25 км
2.1.2	Выемка грунта для насыпи ИГЭ-4 группа 2 (дресвяно-щебенистым грунтом) (удельный вес грунта - 1,85 г/см³) (используемый в насыпь)	тыс. м³	75,91	2,25 км
2.1.3	Выемка грунта ИГЭ-2 группа 2 (суглинок) (удельный вес грунта - 1,76 г/см³) (не используемый в насыпь) с существующих навалов грунта во временный кавальер	тыс. м³	4,00	2,25 км
3	Перевозка грунта ИГЭ-1 (группа 3) с существующего отвала автосамосвалами 25 тонн (погрузка экскаваторами с ковшом вместимостью 1.0 м³) во временный кавальер (удельный вес грунта - 1,85 г/см³)	тыс. м³	123,77	5 км См.лист 1. Инженерно-геологические условия
4	Насыпь грунта под основание проектируемого полигона	тыс. м³	204,73	
5	Планировка основания и откосов полигона бульдозером мощностью до 108 л.с	тыс. м²	52.16	
6	Насыпь щебнем гребня дамбы фр. 40-70 мм, h = 0.30 м	тыс. м³	1,97	
7	Устройство противофильтрационного экрана			
7.1	Укладка из глины t=0.3 м	тыс. м²	52.16	
7.2	Укладка нетканного ПЭ-микроволокну Неосинт XU2183 300 г/м²	тыс. м²	57.37	Учтен запас 10%
7.3	Укладка экранирующего ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокну Неосинт XU2183) 1,5 мм	тыс. м²	57.37	Учтен запас 10%

Взам. инв. №	7.2	Укладка нетканного ПЭ-микроволоконна Неосинт XU2183 300 г/м ²					тыс. м ²	57.37	Учтен запас 10%		
	7.3	Укладка экранирующего ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из					тыс. м ²	57.37	Учтен запас 10%		
		нетканного ПЭ-микроволоконна Неосинт XU2183) 1,5 мм									
Подп. и дата							E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.ВОР				
							Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области				
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					
	Разработал	Тукубаев				02.25	Полигон размещения отходов. 2-очередь		Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Казанцев				02.25			РП	1	3
	Нач.отд.	Казанцев				02.25					
	Н.контр.	Ердаулеткызы				02.25	Ведомость объемов работ		 ТОО "АНТАЛ" г. Алматы		
ГИП	Беккалиев				02.25						

Ведомость основных объемов работ												
		Наименование					Ед. изм	Кол-во	Примечание			
7.4		Устройство противофильтрационного экрана (анкерной траншеи)										
7.4.1		Укладка из глины t=0.3 м					м²	2523	Входит в общий объем Входит в общий объем Входит в общий объем			
7.4.2		Укладка нетканного ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183 300 г/м²					м²	2523				
7.4.3		Укладка экранирующего ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183) 1,5 мм					м²	2523				
8		Монтаж КИА										
8.1		Монтаж наблюдательных скважин					шт	1	см. лист 11			
8.1.1		Бурение ударно-вращательное скважины глубиной до 10 м, группа грунтов 7					м	10.00				
8.1.2		Спуск или подъем свободные трубы обсадной (надфильтрованной трубы) в трубе большего диаметра при ударно-канатном бурении, труба с муфтовым соединением					м	10.50				
8.1.3		Установка фильтра на колонне водоподъемных труб станками ударно-канатного бурения					м	2.00				
8.1.4		Сверление отверстий в металлических изделиях простое					отверст	1266.00				
8.1.5		Засыпка в межтрубное пространство скважины, гравия					м3	0.53				
8.1.6		Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм					м3	0.53				
8.1.7		Приварка фланца и установка заглушки к стальному трубопроводу, диаметр 100 мм					шт	1				
8.1.8		Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ФЛ-ОЗК					м2	3,2				
8.1.9		Тампонаж подбашмачный буровыми станками ударно-канатного бурения, глиной					м3	0,7				
8.1.10		Тампонаж подбашмачный буровыми станками ударно-канатного бурения, цементом					м3	0,2				
8.1.11		Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок					м3	0,125				
8.2		Монтаж поверхностных марок					шт	1	см. лист 11			
8.2.1		Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором "Обратная лопата", объем до 1000 м3, вместимость ковша 0,4 м3, группа грунта 2					м3	0,87				
8.2.2		Устройство фундаментов железобетонных под колонны, объем до 3 м3					м3	0,125				
8.2.3		Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям, группа грунта 2					м3	0,87				
8.2.4		Установка трубы <u>219x6 ГОСТ 10704-91</u> <u>В-Ст3сп ГОСТ 10705-80</u>					м	2.5				
8.2.5		Установка полосы <u>6x100-В-ГОСТ 103-2006</u> <u>С245 ГОСТ 27772-2021</u>					м	0,7				
8.2.6		Установка листа <u>6x600x2000-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> <u>С245 ГОСТ 27772-2021</u>					шт.	0.09				
8.2.7		Установка прутков МД-8x6000-A240					шт.	0.17				
8.2.8		Установка листа <u>1x710x510-Б-ПН-НО ГОСТ 19903-2015</u> <u>С245 ГОСТ 27772-2021</u>					шт.	0.05				
Взам. инв. №	Подп. и дата											
						2	10.07.2025	На строительство				
		6	12.09.2025	На строительство		1	02.06.2025	На строительство				
		5	04.09.2025	На строительство		0	20.05.2025	На строительство				
		4	05.08.2025	На строительство		В	26.03.2025	На строительство				
Инв. № подл.		3	30.07.2025	На строительство		А	28.02.2025	На рассмотрение				
		Рев.	Дата	Описание		Рев.	Дата	Описание				
		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.ВОР				
											Лист	2

Ведомость основных объемов работ

	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
9	Монтаж погружного дренажного насоса			
9.1	Монтаж погружной дренажный насос Bibo alpha BS2960 HT 3~ 251 с рукавом 100x113-1, хомутов 1Л 100-120-8 Н	шт.	1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.ВОР

ТОО «ЕвроХим-Каратау»

0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14
тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru

ТОО «АНТАЛ»

А15А0F7, Республика Казахстан, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау
33,
БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных
удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области

Общая пояснительная записка

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ОПЗ

Генеральный директор
ТОО «Антал»

Исполнительный директор

ГИП



П.А. Цеховой

М.Б. Аманкулов

А.Б. Беккалиев

Three handwritten signatures in blue ink are visible. The top one is a large, flowing signature. The middle one is a more compact signature. The bottom one is a signature that appears to be 'Сармур'.

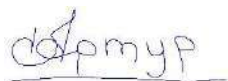
**г. Алматы
2025г.**

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№	Обозначение альбома	Наименование
I-Текстовая часть		
1	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Проект организации строительства
3	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-СМ	Сметная документация
4	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПП	Паспорт проекта
5	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ИТМ ПБ ГО ЧС	Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций
II-Рабочие чертежи		
6	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП	Генеральный план
7	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-04.01.201-АД	Автомобильные дороги
8	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1	Гидротехнические решения
9	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2	Гидротехнические решения
10	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС1	Архитектурно-строительные решения
11	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС2	Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарыусском районе Жамбылской области» выполнена проектной компанией «АНТАЛ» в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан, а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил, действующих в Республике Казахстан.

ГИП



Беккалиев А.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	6
2.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	7
2.1.	Основание для разработки рабочего проекта.....	7
2.2.	Исходной документацией для разработки рабочего проекта является: .	7
2.3.	Цель и назначение объекта.....	8
2.4.	Краткая характеристика предприятия и входящих в его состав объектов.....	9
3.	ВВЕДЕНИЕ	10
4.	СВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА.	12
4.1.	Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий	12
4.2.	Принятые нормы и инструкции	12
4.3.	Система координат.....	12
4.4.	Масштаб съемки и сечение рельефа, метод съемки	12
4.5.	Цели и задачи инженерно-геологических изысканий	13
4.6.	Местоположение	13
4.7.	Геоморфология и рельеф	14
4.8.	Климат	14
4.9.	Геолого-литологическое строение.....	18
4.10.	Гидрогеологические условия	19
4.11.	Физико-механические свойства грунтов	19
4.12.	Сейсмичность.....	20
5.	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	21
5.1.	Ситуационная схема.....	21
5.2.	Основные исходные данные.....	21
5.3.	Основные технико-экономические показатели.....	22
5.4.	Основные планировочные решения	22
5.5.	Ограждение и въезд.....	23
6.	ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ	24
7.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	27
7.1.	РЕЗЕРВУАР Р1	27
7.2.	РЕЗЕРВУАР Р2.....	28
8.	АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	30
9.	ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЗАЩИТЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	32

10.	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ ПОЛИГОНА.....	33
10.1.	Охрана труда и техника безопасности	33
10.2.	Противопожарные мероприятия.....	35
11.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И САНИТАРНЫЕ УСЛОВИЯ.....	36
11.1.	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	39
11.2.	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния на окружающую среду в период строительства:	41
11.3.	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду в период эксплуатации	42
12.	СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ И КОНТРОЛЯ.....	44
13.	СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ ВИДАХ РЕСУРСОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И МЕХАНИЗМАХ	45
13.1.	Транспортное оборудование и механизмы для эксплуатации полигона.	45
14.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	46

1. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Генеральный директор

Исполнительный директор

Главный инженер проекта

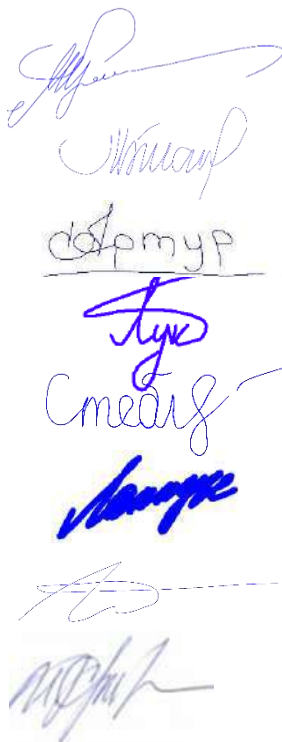
Инженер-проектировщик

Начальник отдела АСО

Инженер-проектировщик АД

Инженер-проектировщик ГП

Инженер-проектировщик



Цеховой П.А.

Аманкулов М.Б.

Беккалиев А.Б.

Тукубаев А.М.

Стебляков П.А.

Лапшук Л.

Инюцина Н.В.

Храбрых И.В.

2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Заказчик – ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Генеральный проектировщик – ТОО «АНТАЛ» ГСЛ № 04-ГСЛ №001199 от 27.04.2000 г., срок действия не ограничен.

Источник финансирования – Собственные средства Заказчика.

Место реализации – Республика Казахстан; Сарысуский район Жамбылской области. Период реализации проекта строительства – 2025-26 г.

Уровень ответственности в соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28.02.2015г. – второй (нормальный), технически и технологически сложный.

2.1. Основание для разработки рабочего проекта

1. Договор № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 года между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау»;
2. Задание на проектирование (приложение №1 к договору № KZKRT.24.481);
3. Архитектурно-планировочное задание № KZ30VUA01792293 от 08.07.2025г. выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района»

2.2. Исходной документацией для разработки рабочего проекта является:

1. Акт на земельный участок №2025-4073803, кадастровый номер 06:094:006:300.
2. Акт на земельный участок №990758, кадастровый номер 06-094-006-188.
3. Постановление Акима Сарысуского района Жамбылской области №51 от 03.03.2025 года.
4. Справка о присвоении адреса: Республика Казахстан, область Жамбылская, район Сарысуский, сельский округ Жайылминский, село Жайылма, участок УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 006 Земельный участок №160
5. ТУ (технические условия) на примыкание с к существующей автодороге б/н.
6. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «КазАзияИнженеринг» в мае 2025 года;
7. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполненный ТОО «КазАзияИнженеринг» в феврале 2025 года;
8. Протокол дозиметрического контроля №49 от 17.06.2025г., выданный ТОО «Республиканский радиологический центр»;
9. Письмо №ЗТ-2025-01673233 от 22.05.2025г. «Об отсутствии очагов сибирской язвы на участке строительства», выданное КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области»;
- 10.- Письмо № ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025г. «Об отсутствии

исторических, культурных памятников и охраняемых природных объектов», выданное ГККП «Районный Дом культуры" отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района»;

- 11.- Заключение историко-культурной экспертизы №ARRES-EX-24-29 от 17.04.24г., выданное ТОО «Археологические исследования»;
- 12.- Письмо № ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024г. «Об отсутствии водоохранных зон и полос», выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;
- 13.- Письмо № ЗТ-2025-01984121 от 10.06.2025 г. «О границах лесного фонда и отсутствии краснокнижных животных», выданное РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира. Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- 14.Письмо № E530-EKLLP-ANTAL-LET-ENG-00741 от 30.07.2025 г. «О сроках начала строительства» выданное ТОО «ЕвроХим-Каратау»;
- 15.Письмо № ЗТ-2024-03180345 от 16.02.2024г. об отсутствии необходимости в получении разрешения на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, выданное АО «Авиационная администрация Казахстана»

2.3. Цель и назначение объекта

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь

Проектом предусматривается отдельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства.

2.4. Краткая характеристика предприятия и входящих в его состав объектов

Производственная деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» напрямую связана предприятием ТОО «ЕвроХим-Удобрения», которое осуществляет промышленную добычу фосфоритов месторождения КокДжон и Гиммельфарбское с последующей передачей сырья для переработки на установках сухого помола ТОО «ЕвроХим-Каратау». Расширяя свою деятельность, согласно Соглашению от 21 января 2022 года № 102-VII ЗРК между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о реализации проекта "Строительство и эксплуатация завода по выпуску минеральных удобрений" на территории Республики Казахстан. Завод по выпуску минеральных удобрений (далее ЗМУ) будет состоять из следующих установок и инфраструктуры:

- 1) Установка производства серной кислоты (SAP Plant) Общая производительность установки 800,0 тыс тонн/год;
- 2) Установка по производству сульфата калия (SOP Plant). Общая производительность установки 260,0 тыс. т/год;
- 3) Установка по производству дикальцийфосфата (DCP Plant) Общая производительность установки 200,0 тыс. тонн/год;
- 4) Установка хлорида кальция (CaCl_2 Plant) Общая производительность установки 130,0 тыс. тонн в год;
- 5) Объекты общезаводского хозяйства (ОЗХ).

Строительство ЗМУ реализуется в две очереди: 1-я очередь: установка производства серной кислоты (SAP), 2026 год. и 2-я очередь установки по производству сульфата калия, дикальций фосфата, хлорида кальция, 2027 год.

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди Завода минеральных удобрений. Объект представляет из себя гидротехническое сооружение IV класса.

3. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая проектная документация по объекту «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений с Сарысуском районе Жамбылской области» выполнена на основании Задания на проектирование.

В данном томе приведены конструктивные и гидротехнические решения по сооружениям полигона, в том числе:

- полигон 1- очередь.
- полигон 2- очередь.
- ограждение полигона.
- подъездная автодорога.

Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство.

Ситуационная схема района строительства приведена на рисунке 1.1.

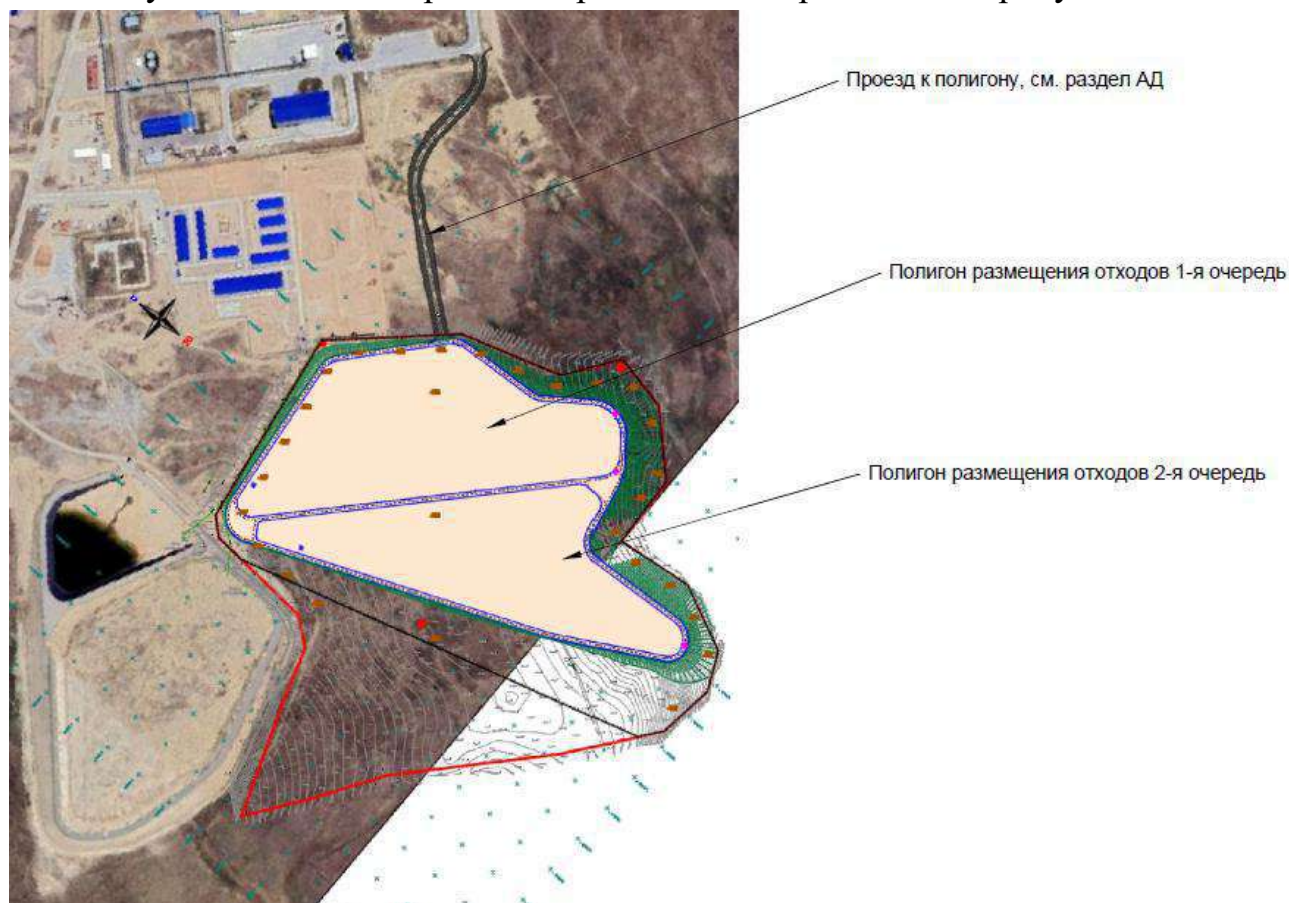


Рисунок 1.1 – Ситуационная схема

В географическом отношении территория области в основном равнинная. Область занимает 144 264 км². В западной части Жамбылской области, к северо-востоку от хребта Каратау находятся пески Айкене, площадь которых 3200 км². Климат области (как и других регионов Южного Казахстана) засушливый и резко

континентальный.

Флора и фауна области обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс. га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс. га, состоит из 81 водоёма, из них 59 водоёмов пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терис-Ащыбулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, карась, вобла.

На территории области функционируют 4 заказника:

Государственный природный заказник «Урочище „Бериккара“» — комплексный заповедник, занимает площадь 17,5 тыс. га, где можно встретить более 50 видов особо ценных древесно-кустарниковых и травянистых растений, занесённых в Красную книгу, а из животных — архара, индийского дикобраза, райскую мухоловку;

Государственный природный заказник «Урочище „Караконыз“» — ботанический, общей площадью 3,07 тыс. га, расположен в западных отрогах Заилийского Алатау. Плодовые насаждения яблонь, вишен, алычи, винограда сменяются участками кленового леса, белой акации, шелковицы, грецкого ореха;

Андасайский государственный природный заказник — зоологический, общей площадью 1 млн га, расположен по правому берегу реки Шу к западу от села Мойынкум. В растительном покрове преобладают ковыль, типчак, биюргун, редкие эфемеры, саксаул чёрный, заросли кустарниковых ив. Животный мир представлен архарами, куланами, джейранами, косулями, кабанами, зайцами, фазанами, куропатками.

Государственный природный заказник «Жусандала» — заказник общей площадью 2,7575 млн га, охватывающий также часть Алматинской области

4. СВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

4.1. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий

Цель инженерно-геодезических изысканий - получение необходимых материалов для подтверждения правильности выбора строительных площадок; обоснования расположения (компоновки) сооружений.

Задачи инженерно-геодезических изысканий - получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых для проектирования строительства.

4.2. Принятые нормы и инструкции

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании задания и согласно следующих норм, инструкций, стандартов, действующих в Республике Казахстан:

- СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500», изд. 1989 г;
- СЦИ РК 8.03-04-2021 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ГУГК, 1989 г.

4.3. Система координат

В соответствии с заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий приняты следующие системы координат и высот:

- Система координат – Местная;
- Система высот – Балтийская.

4.4. Масштаб съемки и сечение рельефа, метод съемки

Масштаб съемки проектируемой трассы согласно задания на выполнение инженерно- геодезических изысканий принят с сечением рельефа через 0,5м., масштаб съемки переходов и площадок принят 1:500.

Топографическая съемка под проектирование рабочего проекта, выполнялась комбинированным методом – методом тахеометрической съемки с использованием электронных тахеометров и ГНСС-съёмки в режиме RTK с использованием ГНСС-оборудования.

4.5. Цели и задачи инженерно-геологических изысканий

Целью инженерно-геологических изысканий является получение достоверной и всесторонней информации о геологическом строении, инженерно-геологических условиях, физико-механических свойствах грунтов, уровне и режиме подземных вод в пределах площадки строительства, необходимых для обеспечения обоснованных проектных решений, безопасного и надёжного строительства, эксплуатации, а также охраны окружающей среды.

Основные задачи инженерно-геологических изысканий:

- установление инженерно-геологических и гидрогеологических условий на территории строительства;
- определение состава, состояния и физико-механических характеристик грунтов основания;
- выявление наличия и глубины залегания подземных вод, их режима, агрессивности по отношению к строительным материалам и конструкциям;
- выявление геологических процессов и явлений, способных повлиять на условия строительства и эксплуатации объекта (например, подтопление, суффозия, осадки, сейсмические воздействия);
- отбор образцов грунтов и вод для лабораторных исследований;
- формирование инженерно-геологической модели площадки строительства;
- обеспечение исходными данными для расчёта оснований, фундаментов, земляных сооружений, водоотводных и дренажных систем;
- оценка возможного воздействия проектируемого объекта на геологическую среду и рекомендации по инженерной защите территории;
- разработка рекомендаций по выбору типа фундаментов, глубины заложения, необходимости мероприятий по улучшению грунтов основания.

Результаты инженерно-геологических изысканий используются для обоснования проектных решений и являются неотъемлемой частью комплекта рабочей проектной документации.

4.6. Местоположение

В административном отношении объект расположен в Республике Казахстан, в Сарысуском районе, в Жамбыльской области.



Обзорная схема

4.7. Геоморфология и рельеф

Жамбылская область – это большая равнинная область, расположенная в бассейне нижнего течения рек Шу и Талас, между горными хребтами. На юго-западе находятся горы Каратау, на юге – Кыргызский Алатау, а на востоке – Шу-Илийские горы. Область характеризуется пустынным и полупустынным ландшафтом. Территория области в основном равнинная

В геоморфологическом отношении проектируемый участок расположен в пределах Чу-Сарысуйской впадины, где имеет место развитие песчано-солончаковая внутриконтинентальная дельта рек Шу и Сарысу.

Высотные отметки устьев скважин колеблются в пределах 650,0 м до 665,0 м.

4.8. Климат

Климатический район строительства –III, подрайон –IIIБ, согласно СП РК 2.04-01-2017 (Таблица 3.14 – Критерии климатического районирования).

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Тараз (Таблица 3.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха).

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,7	-2,4	4,0	11,9	17,4	22,9	25,4	23,5	17,8	10,6	3,9	-1,6	10,8

Абсолютная минимальная температура

воздуха минус	41,0 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха	
наиболее холодного месяца	66%
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	7,3 м/с
Средняя максимальная температура воздуха	
наиболее теплого месяца	32,9 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	44,5°С
Средняя месячная относительная влажность	
воздуха наиболее теплого месяца	25%
Количество осадков за апрель-октябрь	174 мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	1,7 м/с
Средняя годовая температура воздуха	10,8 °С
Температура воздуха наиболее холодных суток:	
при обеспеченности 0.98	минус 32,6°С
при обеспеченности 0.92	минус 26,1°С
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:	
при обеспеченности 0.98	минус 27,40°С
при обеспеченности 0.92	минус 21,10°С
Температура воздуха теплого периода:	
обеспеченностью 0,95	плюс 30,2°С
обеспеченностью 0,99	плюс 34,6°С

Атмосферные осадки

По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Среднее количество осадков, выпадающих за апрель-октябрь, составляет 174 мм, а за ноябрь-март → 170 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм:

- средний из максимальных →29;
- наибольший из максимальных →66.
- Среднее число дней с атмосферными явлениями:
- пыльные бури →0,8;
- туман →33;
- метель →1;
- грозы →19.

Снежный покров

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в конце ноября.

Устойчивый снежный покров устанавливается через 20-30 дней после его появления. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова → 60 дней.

Высота снежного покрова в см:

- средняя из наибольших за зиму → 14,4;
- максимальная из наибольших декадных → 50,0;
- - максимальная суточная за зиму на последний день декады 46,0.

Согласно (НТП РК 01-01-3.1(4.1))-2017 Приложение В.

- Номер района по весу снегового покрова – IV.

- Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности составляет 0,8 кПа или 80 кгс/м².

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли, мм, с повторяемостью		
Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 25 лет, мм
II	10	15

Проектная территория относится к II району по гололеду (согласно ПУЭ РК 2008 тб.2.5.3.)

Ветер

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль → Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь–август → С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе → 7,3 м/с.

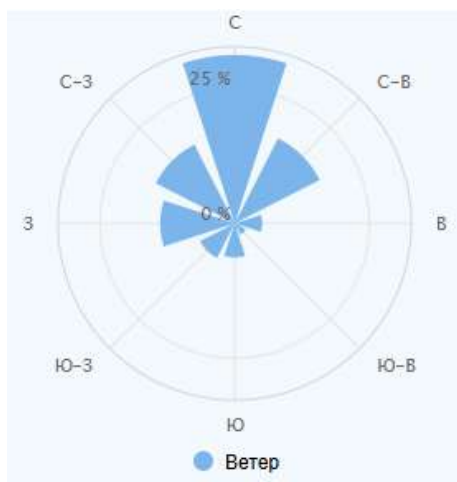
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле → 1,7 м/с.

Средняя скорость ветра за отопительный период → 2,1 м/с.

Повторяемость штилей за год → 10%.

Средняя годовая скорость ветра	1,6 м/с
Максимальная скорость ветра	41 м/с

Роза ветров в Таразе



Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Год	31,2	17,7	5,1	2,3	6,3	7,2	13,8	16,4	-

Согласно СП РК 2.04-01-2017 рисунок А.3-схематическая карта по базовой скорости ветра:

- номер района по базовой скорости ветра – V.
- нормативное значение ветрового давления 1,00 кПа.

Промерзаемость грунта

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта под оголенной от снега поверхностью определена на основе теплотехнических расчетов. Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Глубина нулевой изотермы в грунте, см (согласно Рисунка А.2 – Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт СП РК 2.04-01-2017)

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см	
0,90	0,98
100	150

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. В таблице представлены значения максимумов различной обеспеченности.

Влажность воздуха

Континентальность климата и его сухость обуславливает острый дефицит влажности на июль-август месяцы. Средние за месяц и год показатели относительной влажности воздуха указаны в таблице 3.4.

Таблица 3.4 Среднемесячная относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (42-43%), наибольшая – зимой (70 – 72%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 56%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в летнее время с июня по август.

4.9. Геолого-литологическое строение

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие четвертичные отложения, представленные двумя отделами: нижним и современным.

Нижнечетвертичные – Q_1 . Отложения представлены в основном конгломератами, галечниками, песками и суглинками.

Современные отложения – Q_{IV} . Современные отложения развиты в основном вдоль временных водотоков, представлены песками, супесями, суглинками и дресвой.

Четвертичные отложения подстилаются интрузивные образованиями. Помимо осадочных образований в районе развиты на значительных площадях интрузивные породы исключительно позднеордовикского возраста. Интрузивные породы представлены гранодиоритами темно-серого цвета, трещиноватыми.

Участок работ с поверхности сложен из прс. Почвенно-растительный слой вскрыт мощностью 0,30м

Суглинистые грунты представлены:

- суглинком темно-серого цвета тугопластичным, твердым с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня. Вскрытая мощность слоя меняется от 0,3 до 1,7м.

Песчаные отложения представлены:

- Песком гравелистым серого цвета мало влажным с переслаиваниями щебня - раздробленного гранодиорита темно-серого цвета. Часто в конце вскрытого интервала грунт переходит в щебенистый. Включение щебня до 20%. Вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м.

Дресвяно-щебенистые грунты серого цвета - раздробленный гранодиорит представлены дресвой и щебнем с включениями суглинка и супеси. С глубиной переходит в щебенистый. Вскрытая мощность грунта меняется от 0,5 до 3,3м.

Грунты подстилаются скальным грунтом –гранодиаритом темно-серого цвета, трещиноватый, на трещинах осколки кварца, с коричневым оттенком

(коричневый оттенок из-за калишпатизации), вторичные измерения представлены окварцеваниями листами ожелезнения, оруденение не обнаружено. Вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простирацию см. геолого-литологические колонки, приложение 8.

4.10. Гидрогеологические условия

В гидрографическом отношении район месторождения очень беден реками с постоянными водотоками. Наиболее крупными из них являются речка Шабакты

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований на месторождении не проводилось.

4.11. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 - слой прс, вскрытой мощностью 0,30м;

ИГЭ-2 - слой суглинок темно-серого цвета тугопластичный, твердый с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня., вскрытая мощность 0,3-1,7м;

ИГЭ-3 – слой песок гравелистый серого цвета маловлажный, с включениями щебня; вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м;

ИГЭ-4 - дресвяно-щебенистые грунты – раздробленный гранодиарит, вскрыт мощностью от 0,5 до 3,3м;

ИГЭ-5- слой скальный грунт – гранодиорит промежуточная магматическая порода, обладает физико-механическими характеристиками, находящимися между гранитом и диоритом. Плотность гранодиорита варьируется от 2,52 до 2,97 т/м³, что характерно для других магматических пород, вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания.

Величина начального просадочного давления меняется от 0,001 до 0,175д.е., грунт вскрыт от непросадочного до сильнопросадочного. По схеме расположения выработок, видно, что грунты в южной части участка работ от 10-ой скважины до

13ой – грунт среднепросадочный, в районе скважин 16-22 – сильнопросадочный суглинок, в районе 24 скважины – среднепросадочный. в северной и западной частях участка грунты слабо и непросадочные.

Учитывая неравномерно проявляющиеся просадочные свойства рекомендуется принять наихудший вариант. Всю толщу суглинка считать сильнопросадочной.

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	Прс	1	1	9а
2	Суглинок с включениями до 30%	2	2	35в
3	Песок гравелистый	1	2	29в
4	Дресвяно-щебенистые грунты	2	2	41
5	Скальный грунт - гранодиорит	-	7	19в

4.12. Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 7 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₂₄₇₅ – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 7 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,052g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,095g – карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

5. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

5.1. Ситуационная схема

Проектируемый объект — полигон захоронения отходов производства минеральных удобрений — расположен в Сарысуском районе Жамбылской области, в 18 км к юго-западу от г. Жанатас. Участок размещён на территории предприятия, в границах отвода согласно акту на право землепользования №2025-4073803.

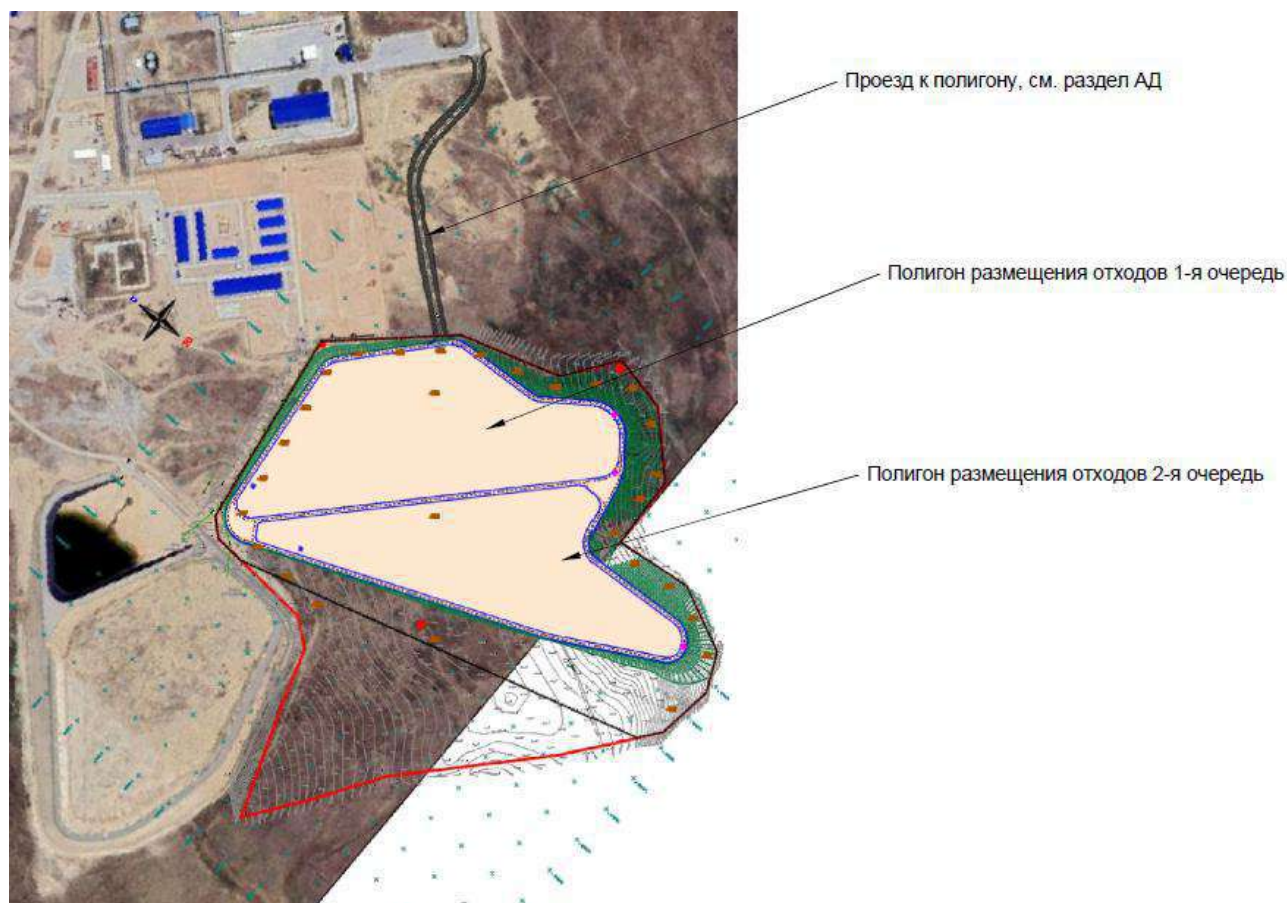


Рисунок 5.1. - Ситуационная схема

5.2. Основные исходные данные

Рабочие чертежи «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений с Сарысуском районе Жамбылской области» разработаны на основании:

- договора № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 года между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау»;
- задания на проектирование, приложение №1 к договору № KZKRT.24.481 от 01.10.2024г.
- акт на право землепользования №2025-4073803, кадастровый номер 06-

094-006-300, постановление №51 от 03.03.2025;

- акт на право землепользования №990758, кадастровый номер 06-094-006-188;

- материалов комплексных инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ТОО «КазАзияИнженеринг» в марте 2025 года.

- материалов комплексных инженерно-геодезических изысканий, выполненных на площадке строительства ТОО «КазАзияИнженеринг» в феврале 2025 года;

- архитектурно планировочного задания №KZ30VUA01792293_kz от 08.07.2025г;

- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

5.3. Основные технико-экономические показатели

Таблица 5.2. – Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границах отвода, акт № 2025-4073803	га	24. 800	
Площадь участка в ограде	м ²	188 000.00	100%
Площадь застройки	м ²	164 300.00	87.0%
Прочие площади	м ²	23 700.00	13%

5.4. Основные планировочные решения

Проектом предусмотрено строительство полигона в две очереди:

- Первая очередь — участок №1 захоронения отходов;
- Вторая очередь — участок №2 захоронения отходов.

Посадка полигона выполнена с учётом существующего рельефа, данных инженерных изысканий и доступности подъездных путей. Вертикальная планировка и мероприятия по организации рельефа приведены в разделе «Гидротехнические сооружения», объёмы земляных масс так же в разделе «ГР».

На территории отсутствуют здания, инженерные сети и капитальные сооружения. Проектируемый объект представляет собой **открытую площадку**, доступную для специализированного автотранспорта, включая аварийно-спасательные машины.

Примечание

- При строительстве допускается корректировка расположения элементов благоустройства на основании уточнённой геодезии.
- В случае пересечения проектируемой зоны с существующими коммуникациями — их вынос осуществляется согласно согласованным с эксплуатирующими организациями решениям.
- Проектом **не предусмотрено:**
 - строительство зданий и инженерных коммуникаций;
 - освещение, так как эксплуатация полигона предусматривается в дневное время суток.

5.5. Ограждение и въезд

В соответствии с требованиями безопасности и нормативами, предусмотрены минимальные элементы ограждения территории:

- **Ограждение периметра:** выполнено из сетчатых панелей из плетёной сетки с квадратными ячейками, на металлических стойках тип 1ПМ-30.20. Высота ограждения — 2,0 м. Размер секции — $3,0 \times 2,0$ м. Принято по УСН РК 8.02-03-2023, код №8601-0602-0303. Количество воротных проёмов — 1 шт.
- **Ворота:** тип ВМС, размер $4,5 \times 1,8$ м, распашные, из сетчатых панелей. Конструкция принята по серии 3.017-3.5-00.00.00 СБ.

Разбивочный план территории приведён на листе 2 (Масштаб 1:2000).

6. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан:

- СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов»;
- СН РК 3.04-01-2023, СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения».

Гидротехнические решения для первой очереди строительства приведены в комплекте чертежей E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1, для второй очереди строительства E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет. Во втором квартале 2026г. планируется строительство второй очереди полигона объемом 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Основой противифльтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

- глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;
- слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;
- экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м³ для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления полигона.

Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013.

Для сброса дренажной жидкости (дождевых и талых вод) проектом предусмотрены резервуары для сброса воды

Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ:

- подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности;
- Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть

однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;

- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;
- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°C до +30°C, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

Контроль качества выполняемых работ предусматривает:

- визуальный осмотр основания и промежуточных слоев;
- контроль плотности уплотнения глиняного слоя;
- проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны;
- проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата.

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- ежегодное обновление исполнительной документации и паспортов сооружений.

Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

Таблица 6.1 - Основные показатели полигона

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Полигон
1	Класс сооружения	кл.	4
2	Нижняя отметка гребня 1 оч.	м	659
3	Верхняя отметка гребня 1 оч.	м	663.55
	Нижняя отметка гребня 2 оч.	м	659.17
	Верхняя отметка гребня 2 оч.	м	663.53
4	Нижняя отметка основания полигона 1 оч.	м	657.5
5	Верхняя отметка основания полигона 1 оч.	м	662.55
	Нижняя отметка основания полигона 2 оч.	м	657.5
	Верхняя отметка основания полигона 2 оч.	м	662.53
6	Отметка верха резервуара	м	657.5
7	Объем отходов 1 оч.	м ³	925213
8	Объем отходов 2 оч.	м ³	599194
9	Объем выемки полигона 1 оч.	м ³	168580
10	Объем насыпи полигона 1 оч.	м ³	211420
11	Объем выемки полигона 2 оч.	м ³	88470
12	Объем насыпи полигона 2 оч.	м ³	192320
13	Площадь основания полигона 1 оч.	м ²	61910
14	Площадь основания полигона 2 оч.	м ²	52160
15	Уклон внутреннего откоса полигона		1:2.5
16	Уклон наружного откоса полигона		1:2
17	Уклон самотека воды	%	1

7. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1. РЕЗЕРВУАР Р1

Архитектурно-строительные решения представлены в комплекте чертежей E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС1.

Резервуар для сброса воды Р1 предусмотрен для строительства полигона размещения отходов первой очереди. Расположение резервуара Р1 см. E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.

Сооружение Резервуар Р1 представляет собой заглубленную монолитную железобетонную конструкцию размерами 4600х4600х2500мм с лестницей для чистки и обслуживания. Резервуар выполнен на сульфатостойком цементе из бетона кл. С20/25 (В25), W6, А150. В основании резервуара выполняется подготовка из бетона кл. С8/10 (В10), W6, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм и размерами, превышающими габариты днища на 100 мм в каждую сторону по уплотненному основанию.

Гидроизоляционная защита наружных бетонных поверхностей резервуара, соприкасающихся с грунтом, предусматривается посредством нанесения битумно-полимерной мастики холодного нанесения, соответствующей требованиям ГОСТ 30693-2000 (например, мастика типа МГХ или ТехноНИКОЛЬ №24), в два слоя по предварительно нанесённому праймеру (битумной грунтовке) в соответствии с ТУ 2312-021-10861980-2013.

- Толщина одного слоя мастики (высушенного) — не менее 1,0 мм.
- Общая толщина защитного покрытия — не менее 2,0 мм.
- Перед нанесением мастики основание должно быть очищено от пыли, грязи и масляных пятен, просушено и обработано праймером.
- Нанесение осуществляется вручную или механизировано, при температуре окружающего воздуха не ниже +5 °С, при сухой погоде.

Гидроизоляционный слой обеспечивает защиту бетона от капиллярного увлажнения, агрессивных компонентов почвы и сезонных колебаний уровня грунтовых вод.

Все соединения арматурных стержней выполнять при помощи вязальной проволоки. Длина нахлёста стержней А500С – 600мм, стыки выполнять внахлест, на вязальной проволоке.

Для обеспечения доступа обслуживающего персонала внутрь бетонного резервуара предусмотрена установка стационарной металлической лестницы (стремянки) Лм1, жестко закреплённой на внутренней поверхности стенки сооружения.

Конструктивные элементы:

- Стойки лестницы изготовлены из стального уголка 75×6 мм по ГОСТ 8509–93, из конструкционной стали марки С235 согласно ГОСТ 27772–2015.

Длина стоек — 2900 мм.

- Ступени выполнены из арматурной стали Ø16 мм, класса А500 (АIII) по ГОСТ 34028–2016, длиной 580 мм. Ступени привариваются к стойкам с равномерным шагом в соответствии с требованиями серии 1.415-В.1.
- Крепление конструкции осуществляется посредством закладных изделий МН118-6 (серия 1.415-В.1), устанавливаемых в тело железобетонной стенки резервуара. Материал закладных — сталь С235 по ГОСТ 27772–2015. Длина закладных определяется проектом — по месту (п.м.).
- Габаритные размеры лестницы:
 - Ширина лестницы: 600 мм
 - Высота спуска (рабочая длина): 2300 мм (от верха резервуара до дна)

7.2. РЕЗЕРВУАР Р2

Архитектурно-строительные решения представлены в комплекте чертежей Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС2.

Резервуар для сброса воды Р2 предусмотрен для строительства полигона размещения отходов второй очереди. Расположение резервуара Р2 см. Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.

Сооружение Резервуар Р2 представляет собой заглубленную монолитную железобетонную конструкцию размерами 4600х4600х2500мм с лестницей для чистки и обслуживания. Резервуар выполнен на сульфатостойком цементе из бетона кл. С20/25 (В25), W6, А150. В основании резервуара выполняется подготовка из бетона кл. С8/10 (В10), W6, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм и размерами, превышающими габариты днища на 100 мм в каждую сторону по уплотненному основанию.

Гидроизоляционная защита наружных бетонных поверхностей резервуара, соприкасающихся с грунтом, предусматривается посредством нанесения битумно-полимерной мастики холодного нанесения, соответствующей требованиям ГОСТ 30693-2000 (например, мастика типа МГХ или ТехноНИКОЛЬ №24), в два слоя по предварительно нанесённому праймеру (битумной грунтовке) в соответствии с ТУ 2312-021-10861980-2013.

- Толщина одного слоя мастики (высушенного) — не менее 1,0 мм.
- Общая толщина защитного покрытия — не менее 2,0 мм.
- Перед нанесением мастики основание должно быть очищено от пыли, грязи и масляных пятен, просушено и обработано праймером.
- Нанесение осуществляется вручную или механизировано, при температуре окружающего воздуха не ниже +5 °С, при сухой погоде.

Гидроизоляционный слой обеспечивает защиту бетона от капиллярного увлажнения, агрессивных компонентов почвы и сезонных колебаний уровня грунтовых вод.

Все соединения арматурных стержней выполнять при помощи вязальной проволоки. Длина нахлёста стержней А500С — 600мм, стыки выполнять

внахлест, на вязальной проволоке.

Для обеспечения доступа обслуживающего персонала внутрь бетонного резервуара предусмотрена установка стационарной металлической лестницы (стремянки) Лм1, жестко закреплённой на внутренней поверхности стенки сооружения.

Конструктивные элементы:

- Стойки лестницы изготовлены из стального уголка 75×6 мм по ГОСТ 8509–93, из конструкционной стали марки С235 согласно ГОСТ 27772–2015. Длина стоек — 2900 мм.
- Ступени выполнены из арматурной стали Ø16 мм, класса А500 (АIII) по ГОСТ 34028–2016, длиной 580 мм. Ступени привариваются к стойкам с равномерным шагом в соответствии с требованиями серии 1.415-В.1.
- Крепление конструкции осуществляется посредством закладных изделий МН118-6 (серия 1.415-В.1), устанавливаемых в тело железобетонной стенки резервуара. Материал закладных — сталь С235 по ГОСТ 27772–2015. Длина закладных определяется проектом — по месту (п.м.).
- Габаритные размеры лестницы:
 - Ширина лестницы: 600 мм
 - Высота спуска (рабочая длина): 2300 мм (от верха резервуара до дна).

8. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Проектные решения представлены в комплекте чертежей 530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-04.01.201-АД.

Строительство проектируемой автодороги предусмотрено в рамках первой очереди реализации проекта.

Рабочим проектом предусмотрена подъездная дорога от существующей дороге к проектируемому полигону размещения отходов.

Автомобильная дорога предусмотрена по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», категория IVв.

Характер движения – нерегулярный (менее 100 авт./сут.).

Протяженность дороги 451,563м. Ширина проезжей части - 6,0 м, ширина обочины 1м.

Дорожная одежда запроектирована переходного типа из щебня фракции 40-70 мм с расклинкой более мелкой фракцией 10-20 мм, 5-10 мм.

Начало трассы ПК 0+00 принят от существующей дороги, конец ПК 4+51,563 на бровке дамбы проектируемого полигона размещения отходов,

План трассы и продольный профиль выполнены с использованием программного комплекса IndorCad.

В рабочем проекте предусмотрено 3 типа поперечных профилей:

Ширина земляного полотна дороги составляет 8,0м. Ширина проезжей части 6,0м, ширина обочин 1,0м. Уклон проезжей части двухскатный 30‰ и уклон обочин 60‰.

Расчетная скорость, согласно таблицы 23 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» для IVВ категории 30км/ч.

Круговые кривые в плане приняты по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Местоположение углов поворота, радиусы круговых кривых приведены в таблицах на чертежах плана трассы.

До устройства земляного полотна необходимо произвести расчистку территории от растительного грунта толщиной 0,30м.

При назначении конструкции дорожной одежды исходили из наличия местных дорожно-строительных материалов, степени их пригодности, характеристик, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности, морозоустойчивости согласно СП РК 3.03-104-2014.

В рабочем проекте предусмотрен 1 тип конструкций дорожной одежды:

- переходный, вид покрытия щебёночный.

При расчете учтены следующие исходные данные конструкции дорожной одежды нежесткого типа:

Переходный тип:

- дорожно-климатическая зона - V;

- категория дороги - IVв;

- Тип местности по характеру и степени увлажнения 1;

- Тип дорожной одежды - переходный;

- Коэффициент надежности – 0,85;
- Срок службы дорожной одежды - 12 лет;
- Покрытие из фракционированного мелкого щебня, устраиваемого методом заклинки ГОСТ 8267-93*, толщиной 25см.

Для организации движения, обеспечения безопасности, информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные».

Конструкция стоек и фундаментов дорожных знаков принята согласно типовому проекту 3.503.9-807 «Опора дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстановка знаков произведена из условий обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

9. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЗАЩИТЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

В данном проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды, защите поверхностных и подземных вод:

Для предотвращения фильтрации загрязняющих веществ из тела полигона в грунтовые и поверхностные воды предусмотрено полное экранирование чаши полигона с применением полимерной геомембраны.

Система дренажных сооружений включает железобетонные ёмкости для накопления и временного хранения фильтрата и сточных вод полигона. В нижней части полигона 1-й и 2-й очередей расположены железобетонные резервуары, предназначенные для приёма и хранения данных стоков. Собранная вода будет использоваться эксплуатационными службами для пылеподавления на территории полигона, что позволит снизить потребление чистой воды и уменьшить негативное воздействие на водные ресурсы.

Для контроля технического состояния сооружений и мониторинга фильтрационного режима на прилегающей территории предусматривается устройство наблюдательных скважин: двух контрольных и одной фоновой. Они будут эксплуатироваться на всех этапах жизненного цикла объекта — от строительства до эксплуатации — с целью своевременного выявления и предотвращения возможных негативных воздействий на окружающую среду.

10.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ ПОЛИГОНА

Эксплуатация, контроль и наблюдения за работой должны производиться по местной инструкции (регламента) по эксплуатации, разработанной в соответствии с требованиями данного проекта. В инструкции должны быть отражены вопросы безопасной эксплуатации оборудования и сооружений всех систем, а также вопросы производственной санитарии, противопожарной защиты при работе всех систем. Эксплуатация полигона предусматривается в светлое время суток.

Основные положения техники безопасности:

1. Эксплуатация сооружений, а должна осуществляться обслуживающим персоналом в соответствии с проектом и должностными инструкциями;
2. Все работники и ИТР Полигона должны пройти инструктаж и сдать экзамен по технике безопасности ответственному лицу;
3. При проведении работ должны соблюдаться следующие правила:
— все работы должны проводиться при достаточном освещении участка работ или в светлое время суток.

10.1. Охрана труда и техника безопасности

Проектные решения по охране труда и технике безопасности при строительстве и эксплуатации полигона неопасных отходов разработаны в соответствии с законодательством Республики Казахстан, включая:

- Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК;
- Закон РК «Об охране труда» от 28 декабря 2004 года № 330-III ЗРК (с изменениями и дополнениями);
- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"
- Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций».

Общие положения

Полигон представляет собой открытую инженерно обустроенную территорию, предназначенную для захоронения неопасных отходов. Технологические операции, выполняемые на объекте (приём, разгрузка,

перемещение и укладка отходов), связаны с участием дорожно-строительной техники и погрузочно-разгрузочных средств.

Все работы выполняются квалифицированным персоналом, прошедшим обучение, инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также медицинский осмотр.

Организация безопасных условий труда

- Въезд и доступ к объекту разрешены только работникам, имеющим соответствующий допуск. Посторонним лицам доступ на территорию полигона запрещён.
- Персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты: каски, защитная спецодежда и обувь, сигнальные жилеты, респираторы (при необходимости), перчатки.
- При проведении работ на открытом воздухе учитываются погодные условия: при высокой температуре — организация режима труда и отдыха, при осадках — ограничение работ, связанных с повышенной скользкостью и сниженной видимостью.
- Рабочие маршруты передвижения техники и пешеходов выделяются и обозначаются предупреждающими знаками.
- Места возможного образования пыли должны обрабатываться водой или иными средствами обеспыливания.
- Все участки, где возможны падения, спуски в котлованы или насыпные тела, должны иметь ограждения, либо обозначения.
- Работы в темное время суток запрещаются.

Вредные и опасные производственные факторы

На территории полигона возможно воздействие следующих факторов:

- движущаяся техника и машины;
- запылённость воздуха при разгрузке и перемещении отходов;
- вибрации от работы автотехники;
- повышенный уровень шума;
- неблагоприятные метеоусловия (жара, ветер, грозы, гололёд);
- наличие неустойчивых или рыхлых грунтов;

Меры по предупреждению травматизма и аварий

- Инструктаж персонала по охране труда проводится перед началом работ, при изменении условий труда и при вводе новых работников.
- Техника должна эксплуатироваться в соответствии с паспортами, при наличии допуска, водителями, имеющими соответствующую квалификацию.
- На территории полигона должны быть размещены: аптечки, знаки безопасности, средства первичного пожаротушения.
- В темное время суток обеспечивается достаточное освещение рабочих зон.
- Перед началом работ проводится визуальный осмотр техники и участка.

- Запрещается нахождение работников в зоне действия ковша, отвала или подъёмных механизмов техники.

Контроль состояния среды и гигиенические нормы

- Запылённость воздуха на рабочем месте контролируется в соответствии **Приказом № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.**
- При необходимости (например, при переработке или уплотнении определённых видов отходов) могут использоваться мобильные установки пылеподавления.
- Допустимые уровни шума, запылённости и загазованности не должны превышать установленные гигиенические нормативы.

10.2. Противопожарные мероприятия

В рамках противопожарных мероприятий на данном объекте предусматриваются следующие меры:

1. Размещение и планировка объекта:

- обеспечение противопожарных разрывов между полигоном и зданиями, сооружениями, лесными массивами и другими объектами, уязвимыми к воздействию пожара;
- организация пожарных проездов по периметру и внутри полигона с соблюдением требований к ширине, радиусам поворотов и несущей способности покрытия.

2. Ограничение доступа и охрана территории:

- установка ограждения по периметру объекта для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц и техники.

3. Обеспечение средствами пожаротушения:

- механизмы и автотранспортные средства, эксплуатирующие полигон должны быть укомплектованы средствами первичного пожаротушения.

4. Обучение и инструктаж персонала:

- проведение регулярного противопожарного инструктажа для всех работников полигона.
- назначение ответственного за пожарную безопасность.
- разработка и внедрение инструкций по действиям при пожаре, включая порядок оповещения, эвакуации и взаимодействия с МЧС.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И САНИТАРНЫЕ УСЛОВИЯ

Вид намечаемой деятельности – «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области». Деятельность проводится в рамках Инвестиционного контракта № KZ77VZA00251909 от 19.06.2024 по реализации инвестиционного Проекта. Инвестиционный контракт заключен между Республиканским государственным учреждением "Комитет по инвестициям Министерства иностранных дел Республики Казахстан" и Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау".

Данный вид деятельности относится к п.6.3. Раздела 2. Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) «Полигоны, на которые поступает более 10 тонн неопасных отходов в сутки, или с общей емкостью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов», в связи с чем для объекта намечаемой деятельности проведение скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным

Согласно пункту 6.5, Раздела 1, Приложения 2 к ЭК РК, строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений, классифицируется как деятельность I категории – «полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов».

Основной вид деятельности ТОО «ЕвроХим-Каратау» - пп. 4.3 промышленное производство фосфорных, азотных или калийных минеральных удобрений (простых или сложных удобрений), п. 4. Химическая промышленность, Раздела 1, Приложения 2 ЭК РК.

В рамках рабочего проекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» выполнен отчет «О возможных воздействиях» на периоды строительства и эксплуатации.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

В отчете сделан всесторонний анализ современного состояния окружающей среды в районе реализации, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям, изучены возможные воздействия техногенной нагрузки, создаваемые проектируемыми объектами.

В том числе были выявлены и описаны:

- Существующие природно-климатические характеристики района расположения объектов строительства;
- Основные виды ожидаемых воздействий и источники воздействия на периоды строительства и эксплуатации;
- Характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, территорию (почвы, подземные воды, растительность) и животный мир в процессе строительства и эксплуатации.

Экологическое состояние территорий размещения объектов, оценивается в основном, как удовлетворительное.

Места размещения объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс организационных и природоохранных мероприятий, в целом, обеспечивают достаточную экологическую безопасность, минимизируют степень воздействия производства на окружающую среду и социальную сферу.

Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду.

На основании, приведенных в разделе «Охрана окружающей среды» материалов можно сделать следующие выводы:

- Вредное воздействие на воздушный бассейн, выражаемое в выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объектов, можно оценить, как допустимое.
- Вероятность залповых выбросов при строительстве и эксплуатации объекта и его сооружений на территории проектируемой площадки - исключена.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, техники и автотранспорта, загрязнение растительного покрова углеводородами и другими веществами будет слабым по интенсивности.

Техническое обслуживание включает заправку в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами. По площади воздействия загрязнение растительности можно охарактеризовать как ограниченное. Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое (средняя значимость воздействия).

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматриваются. Также, на территории намечаемой деятельности лекарственные и редкие виды растительности, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

Использование объектов животного мира района, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных района при реализации проектных решений не предусматривается. При реализации намечаемой деятельности пользование животного мира не предусматривается.

Также, на территории намечаемой деятельности отсутствуют: редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу Республики Казахстан животные; пути миграции, места концентрации животных, особо охраняемые природные территории и заповедные зоны.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено

При строительстве и эксплуатации уникальные и дефицитные природные ресурсы не используются. Риска истощения дефицитных и уникальных ресурсов нет

Ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 1643 м (рис. 1.1.2).

Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохраных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая

2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).

На основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота, таким образом, контроль сбросов параметров загрязняющих веществ не требуется.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения в виду удаленности от жилых объектов. Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов – непостоянная.

Основным требованием к эксплуатации полигона является его безаварийность. Для минимизации последствий чрезвычайных ситуаций будут разработаны детальные технические планы ликвидации аварий, сценарии действий членов спасательной бригады, проведены учения и подготовлены необходимые средства и материалы для реабилитации нарушенных участков.

Подводя итог можно утверждать, что район размещения площадки расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов, коммуникаций и жилой застройки. Вероятность возникновения чрезвычайной ситуации техногенного и природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

11.1. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Период строительства

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

С целью недопущения захламления территории строительными и

бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления для смягчения воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

Период эксплуатации

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный вид объектов (полигон для захоронения неопасных отходов производства минеральных удобрений) не включен в приложение 1 данных СП, соответственно **СЗЗ не устанавливается, класс опасности – не классифицируется.**

Расчетные размеры СЗЗ для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам устанавливаются расчетным методом, на основании проектной документации, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности)

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе жилой зоны, без учета фоновое загрязнение.

Ближайшими населенными пунктами от участка проведения работ являются пос. Ашира Буркитбаева (8 км) и г. Жанатас (12 км).

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 3.

Анализ результатов расчета рассеивания на границе жилой зоны полигона отходов производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» показывает, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами, по всем загрязняющим веществам составляет не более 0,0038298 ПДК.

В целях подтверждения экологической и санитарно-гигиенической безопасности функционирования объекта, была проведена комплексная оценка воздействия:

- По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ установлено, что на границе ближайшей жилой застройки концентрации загрязняющих веществ составляют не более 0,0038298 ПДК, что свидетельствует об отсутствии значимого загрязнения атмосферного воздуха.

- Оценка физических факторов (уровни шума, вибрации и др.) показала соответствие гигиеническим нормативам.

- Качественная и количественная оценка риска для здоровья населения показала, что все показатели риска находятся в пределах допустимых значений, угрозы жизни и здоровью населения отсутствуют.

На основании изложенного, санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается, что соответствует действующим санитарным нормам и подтверждается результатами оценки воздействия.

11.2. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния на окружающую среду в период строительства:

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды – постоянно;

2. Исключать загрязнения подземных и поверхностных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

3. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;

4. Заправку спецтехники производить на специально оборудованных площадках и станциях АЗС;

5. Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны;

6. Отходы, образующиеся в результате строительства объекта, должны собираться в металлические контейнеры. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды

производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;

7. Организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

8. Вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;

9. Организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

10. Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

11. Хозяйственные сточные воды собирать в биотуалеты (бетонированный септик), и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить в специально отведенные места.

11.3. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду в период эксплуатации

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды – постоянно;

2. Исключать загрязнения подземных и поверхностных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

3. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;

4. Заправку спецтехники производить на специально оборудованных площадках и станциях АЗС;

5. Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны;

6. Организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами и др.).

7. В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;

12. СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ И КОНТРОЛЯ

Контроль за состоянием сооружений полигона, окружающей среды и фильтрационными процессами осуществляется в соответствии с требованиями экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан. Система наблюдений направлена на предотвращение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды и обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

В рамках проекта предусмотрено устройство наблюдательных скважин для контроля за подземными водами, фильтрационным режимом и техническим состоянием защитных барьеров. Состав и периодичность мониторинга определены нормативными документами:

- Статья 350 Экологического кодекса РК: «Требования к объектам захоронения отходов»;

- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

Проведение постоянного контроля необходимо для создания условий устойчивой и надежной работы всех сооружений полигона в разрезе года (включая летний и зимний периоды), для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и отрицательного влияния на окружающую среду.

Наблюдения за техническим состоянием сооружений включают:

1. Наблюдения за сооружениями полигона и проездов;

- 1.1. Наблюдения за сооружениями охраны окружающей среды: обход мониторинговых скважин и осмотр состояния дренажных резервуаров.

2. Наблюдения за сооружениями полигона: осмотр состояния гребня и откосов дамб, определение деформаций — осадок ограждающих дамбы по реперам, установленным на гребне дамб;

Наблюдения за воздействием на окружающую среду включают:

1. Контроль влияния сооружений полигона на подземные воды по наблюдательным скважинам.

Результаты контроля и наблюдений вносятся в журналы контроля работы каждого сооружения.

В период эксплуатации выполнение требований мониторинга и отражение фактических данных в годовых отчетах позволяет оценить состояние сооружений полигона.

При проведении инструментальных замеров и визуальных осмотров сооружений должны соблюдаться правила безопасности ведения работ в соответствии с нормами и инструкциями по технике безопасности и охране труда.

13.СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ ВИДАХ РЕСУРСОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И МЕХАНИЗМАХ

13.1.Транспортное оборудование и механизмы для эксплуатации полигона.

Рекомендуемый парк машин и механизмов для эксплуатации полигона приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Потребность в механизмах для эксплуатации полигона

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Автобус вахтовый "Урал 4320"	1
2	Бульдозер болотоход Б-10МБ, 2121В4	1
3	Автомобиль-самосвал КамАЗ-5511 г/п 10 т	1
4	Автомобиль ГАЗ 3308 г/п 1500 с двухрядной кабиной и промтоватым фургоном "Егерь-2"	1
5	Автомобиль полноприводной УАЗ-3741	1
6	Трактор "Беларусь" МТЗ-892 (89 л.с.) с навесным оборудованием (ковш, бульдозер, кран)	1
7	Сварочный агрегат АДД-4004П передвижной	1
8	Придвижная электростанция	1
9	Погружной дренажный насос	1
10	Переносной аккумуляторный фонарь	2
11	Мобильная рация MidlAnd gXT 500 дальность приема 18 км	2

Ко всем объектам полигона должен быть обеспечен надежный подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Служебные проезды должны не реже одного раза в год подвергаться ревизии и ремонту. Ширина и конструкция проезжей части должны соответствовать проекту. Схемы движения должны быть вывешены на видном месте участка полигона.

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 13.1 – Техничко-экономические показатели

Наименование	Показатель
Площадь участка в границах отвода, акт №2025-4073803	24.800 Га
Площадь участка в ограде	188 000 м ²
Площадь застройки	164 300 м ²
Прочие площади	83 700 м ²
Полезная площадь полигона 1-ой очереди	59 720м ²
Объем накоплений 1-ой очереди	925 213м ³
Полезная площадь полигона 2-ой очереди	49 750м ²
Объем накоплений 2-ой очереди	599 194м ³
Срок строительства 1 очереди	7 месяцев
Срок строительства 2 очереди	7 месяцев

ТОО «ЕвроХим-Каратау»

0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14
тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru

ТОО «АНТАЛ»

А15А0F7, Республика Казахстан,
г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных
удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области**

Том 1 Альбом 2

Проект организации строительства

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС

			Rev D	02.09.2025	На рассмотрение
			Rev C	25.08.2025	На рассмотрение
			Rev B	12.08.2025	На рассмотрение
Rev 0	12.09.2025	Для строительства	Rev A	16.07.2025	На рассмотрение
Изм	Дата	Описание	Рев.	Дата	Описание
<u>Заказчик</u> Ф.И.О. _____ Дата _____ Подпись _____			УТВЕРЖДЕНО	Заказчик утверждает этот документ в реvisions «0».	
			СОГЛАСОВАНО (замечания отсутствуют)	Представитель Заказчика согласовывает без замечаний этот документ.	
			НЕ СОГЛАСОВАНО (есть замечания)	Исполнитель должен внести <u>исправления</u> в этот документ и снова представить на <u>согласование</u> Заказчику.	
			РАССМОТРЕНО	Заказчик ознакомлен с данным документом и выдал комментарии.	

г. Алматы, 2025

ТОО «ЕвроХим-Каратау»

0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14
тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru

ТОО «АНТАЛ»

А15А0F7, Республика Казахстан,
г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных
удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области**

Том 1 Альбом 2

Проект организации строительства

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС

Генеральный директор
ТОО «АНТАЛ»

Исполнительный директор

ГИП



П.А. Цеховой

М.Б. Аманкулов

А.Б. Беккалиев

г. Алматы, 2025

СОСТАВ ПРОЕКТА

№	Обозначение альбома	Наименование
I-Текстовая часть		
1	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Проект организации строительства
3	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-СМ	Сметная документация
4	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПП	Паспорт проекта
5	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ИТМ ПБ ГО ЧС	Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций
II-Рабочие чертежи		
6	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-03.01.111-ГП	Генеральный план
7	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-04.01.201-АД	Автомобильные дороги
8	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1	Гидротехнические решения
9	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2	Гидротехнические решения
10	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС1	Архитектурно-строительные решения
11	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС2	Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект «**Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области**» выполнен проектной компанией «АНТАЛ» в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность зданий и сооружений, а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил, действующих в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта

допуск

Беккалиев А.Б.

Согласовано:				минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» выполнен проектной компанией «АНТАЛ» в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность зданий и сооружений, а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил, действующих в Республике Казахстан.										
				Главный инженер проекта								Беккалиев А.Б.		
Взам. инв. №		Подпись и дата								E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС				
										Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области				
				Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Том 1 Альбом 2 Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
				ГИП		Беккалиев			07.25		РП	2	84	
	Разработал		Джаппаров			07.25								
	Проверил		Беккалиев			07.25								
	Инв. № подл.								Пояснительная записка		ТОО «АНТАЛ»			

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Генеральный директор		Цеховой П.А.
Исполнительный директор		Аманкулов М.Б.
Главный инженер проекта		Беккалиев А.Б.
Ведущий специалист ПОС		Джаппаров Б.Б.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
									3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие данные	6
1.1 Исходные данные для проектирования	6
1.2 Цель и назначение объекта	6
2 Характеристика района строительства	7
3 Природно-климатические и инженерно-геологические условия	7
3.1 Природно-климатические условия	7
3.2 Геолого-литологические условия	8
3.3 Гидрогеологические условия	8
3.4 Физико-механические свойства грунтов	9
3.5 Инженерно-геологические процессы и явления	9
3.6 Сейсмичность	9
3.7 Строительная группа грунтов	9
4 Административная принадлежность и развитость транспортной инфраструктуры района строительства	10
5 Организация строительных площадок	10
5.1 Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства	11
5.2. Мобилизационный период	14
5.3 Оперативно-диспетчерское управление строительством	15
5.4 Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка ..	15
5.5 Структура организации и управления строительством	18
6 Подготовительный период строительства	19
6.1 Обеспечение строительных площадок строительными материалами	19
6.2 Обеспечение строительных площадок электроэнергией, топливом, паром, водой, сжатым воздухом и кислородом	20
6.3 Обеспечение строительных площадок строительными машинами, механизмами и оборудованием	23
6.4 Обеспечение строительных площадок рабочими-строителями, машинистами, инженерно-техническим и обслуживающим персоналом	25
7 Технология строительства	26
7.1 Земляные работы	26
7.2 Геодезическое обеспечение строительства	27
7.3 Монолитные железобетонные конструкции	28
7.4 Опалубочные работы	29
7.5 Арматурные работы	29
7.6 Бетонные работы	30
7.7 Гидроизоляционные работы	34
7.8 Сварочные работы	34
7.9 Монтаж металлоконструкций	35
7.10 Организация производства работ по устройству противофильтрационного экрана	36
7.11 Технология производства работ по устройству противофильтрационного экрана	36
7.12 Автомобильная дорога	39
7.13 Приемка и ввод в эксплуатацию	40
8 Производство работ в зимних условиях	41
8.1 Земляные работы в зимний период	41
8.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период	42
8.3 Мероприятия при производстве работ в зимний период	43
8.4 Эксплуатация машин и механизмов в зимний период	44
9 Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций	45
10 Контроль выполнения строительных работ	45
11 Продолжительность строительства	46
11.1 Первая очередь строительства	46
11.2 Вторая очередь строительства	48

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	7.10 Организация производства работ по устройству противофльтрационного экрана36
									7.11 Технология производства работ по устройству противофльтрационного экрана36
									7.12 Автомобильная дорога39
									7.13 Приемка и ввод в эксплуатацию40
									8 Производство работ в зимних условиях.....41
									8.1 Земляные работы в зимний период.....41
									8.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период.....42
									8.3 Мероприятия при производстве работ в зимний период.....43
									8.4 Эксплуатация машин и механизмов в зимний период.....44
									9 Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций45
									10 Контроль выполнения строительных работ.....45
									11 Продолжительность строительства46
									11.1 Первая очередь строительства46
									11.2 Вторая очередь строительства.....48
						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист		
							4		

12	Календарный график строительства.....	49
13	Технико-экономические показатели.....	50
14	Меры безопасности труда и производственной санитарии.....	51
14.1	Техника безопасности при проведении земляных работ.....	52
14.2	Техника безопасности при возведении монолитных железобетонных конструкций.....	52
14.3	Техника безопасности при проведении погрузо-разгрузочных и такелажных работ	52
14.4	Техника безопасности при проведении изоляционных и антикоррозионных работ	53
15	Противопожарные мероприятия	53
15.1	Правила пожарной безопасности при производстве огневых работ	54
15.2	Правила пожарной безопасности при производстве электросварочных работ.....	55
16	Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	55
17	Мероприятия по охране окружающей среды.....	56
17.1	Охрана атмосферного воздуха	56
17.2	Охрана водных ресурсов.....	57
17.3	Охрана земельных ресурсов	58
17.4	Аварийные ситуации	59
18	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства ..	60
19	Список использованной литературы	69
20	Приложение 1 Транспортная схема	70
21	Приложение 2 Письмо о начале строительства.....	71
22	Приложение 3 Исходные данные для ПОС, ОВОС, СМ, ГР.....	72
23	Приложение 4 Ведомость объемов работ 1-ой очереди	73
24	Приложение 4 Ведомость объемов работ 2-ой очереди	80

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	Лист	
										5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата	

1 Общие данные

Наименование объекта – «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области».

Вид строительства – Новое строительство.

Стадия проектирования – Рабочий проект.

Заказчик – ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Генеральный проектировщик – ТОО «АНТАЛ» ГСЛ №001199 от 27.04.2000г., срок действия не ограничен.

Источник финансирования – Собственные средства Заказчика.

Место реализации – Республика Казахстан; Сузакский район Жамбылской области.

Период реализации проекта строительства – 2025-26г.

Уровень ответственности в соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28.02.2015г. – второй (нормальный).

1.1 Исходные данные для проектирования

Исходными данными для разработки проекта являются следующие документы:

1. Договор № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 года между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау»;
2. Техническое задание на проектирование (Приложение №1 к договору).
3. АПЗ (архитектурно-планировочное задание) № KZ30VUA01792293_kz от 08.07.2025 года
4. Акт на земельный участок №2025-4073803, кадастровый номер 06:094:006:300
5. Постановление Акима Сарысуского района Жамбылской области №51 от 03.03.2025 года.
6. Справка о присвоении адреса: Республика Казахстан, область Жамбылская, район Сарысуский, сельский округ Жайылминский, село Жайылма, участок УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 006 Земельный участок №160
7. ТУ (технические условия) на примыкание к существующей автодороге.
8. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазАзияИнженеринг» в мае 2025 года;
9. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазАзияИнженеринг» в феврале 2025 года;
10. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 345 «Об утверждении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» (с изменениями по состоянию на 04.08.2023 г.).

1.2 Цель и назначение объекта

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений.

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь

Проектом предусматривается отдельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	6	

2 Характеристика района строительства

Производственная деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» напрямую связана предприятием ТОО «ЕвроХим-Удобрения», которое осуществляет промышленную добычу фосфоритов месторождения КокДжон и Гиммельфарбское с последующей передачей сырья для переработки на установках сухого помола ТОО «ЕвроХим-Каратау». Расширяя свою деятельность, согласно Соглашению от 21 января 2022 года № 102-VII ЗПК между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о реализации проекта "Строительство и эксплуатация завода по выпуску минеральных удобрений" на территории Республики Казахстан. Завод по выпуску минеральных удобрений (далее ЗМУ) будет состоять из следующих установок и инфраструктуры:

- 1) Установка производства серной кислоты (SAP Plant) Общая производительность установки 800,0 тыс тонн/год;
- 2) Установка по производству сульфата калия (SOP Plant). Общая производительность установки 260,0 тыс. т/год;
- 3) Установка по производству дикальцийфосфата(DCP Plant) Общая производительность установки 200,0 тыс. тонн/год;
- 4) Установка хлорида кальция (CaCl2 Plant) Общая производительность установки 130,0 тыс. тонн в год;
- 5) Объекты общезаводского хозяйства (ОЗХ).

Строительство ЗМУ реализуется в две очереди: 1-я очередь: установка производства серной кислоты (SAP), 2026 год. и 2-я очередь установки по производству сульфата калия, дикальций фосфата, хлорида кальция, 2027 год.

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди Завода минеральных удобрений. Объект представляет из себя гидротехническое сооружение и является объектом II (нормального) уровня ответственности.



Рис.2.1 Ситуационная схема

3 Природно-климатические и инженерно-геологические условия

3.1 Природно-климатические условия

В административном отношении объект расположен в Республике Казахстан, в Сарысуском районе, в Жамбылской области.

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	
						Лист	
						7	

Климатический район строительства –III, подрайон –ШБ, согласно СП РК 2.04-01-2017.
 Согласно (НТП РК 01-01-3.1(4.1))-2017 Приложение В.
 - Номер района по весу снегового покрова – IV.
 - Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности составляет 0,8 кПа или 80 кгс/м².
 Проектная территория относится к II району по гололеду (согласно ПУЭ РК 2008 тб.2.5.3.).
 Согласно СП РК 2.04-01-2017:
 - номер района по базовой скорости ветра – V;
 - нормативное значение ветрового давления 1,00 кПа.
 Нормативная глубина промерзания грунтов в районе работ составляет:
 - для суглинков и глин – 0,638 м;
 - для супесей, песков пылеватых – 0,78 м;
 - для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,83 м;
 - крупнообломочных грунтов – 0,94 м.
 Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 0.79м.

3.2 Геолого-литологические условия

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие четвертичные отложения, представленные двумя отделами: нижним и современным.

Нижнечетвертичные – Q1. Отложения представлены в основном конгломератами, галечниками, песками и суглинками.

Современные отложения – QIV. Современные отложения развиты в основном вдоль временных водотоков, представлены песками, супесями, суглинками и дресвой.

Четвертичные отложения подстилаются интрузивные образованиями. Помимо осадочных образований в районе развиты на значительных площадях интрузивные породы исключительно позднеордовикского возраста. Интрузивные породы представлены гранодиоритами темно-серого цвета, трещиноватыми.

Участок работ с поверхности сложен из ПРС. Почвенно-растительный слой вскрыт мощностью 0,30м

Суглинистые грунты представлены:

- суглинком темно-серого цвета тугопластичным, твердым с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня. Вскрытая мощность слоя меняется от 0,3 до 1,7м.

Песчаные отложения представлены:

- Песком гравелистым серого цвета мало влажным с переслаиваниями щебня - раздробленного гранодиорита темно-серого цвета. Часто в конце вскрытого интервала грунт переходит в щебенистый. Включение щебня до 20%. Вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м.

Дресвяно-щебенистые грунты серого цвета - раздробленный гранодиорит представлены дресвой и щебнем с включениями суглинка и супеси. С глубиной переходит в щебенистый. Вскрытая мощность грунта меняется от 0,5 до 3,3м.

Грунты подстилаются скальным грунтом – гранодиаритом темно-серого цвета, трещиноватый, на трещинах осколки кварца, с коричневым оттенком (коричневый оттенок из-за калишпатизации), вторичные измерения представлены окварцеваниями листами ожелезнения, оруденение не обнаружено. Вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

3.3 Гидрогеологические условия

В гидрографическом отношении район месторождения очень беден реками с постоянными водотоками. Наиболее крупными из них являются речка Шабакты.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований на месторождении не проводилось.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							8

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Вскрытая мощность грунта меняется от 0,5 до 3,5м.

Грунты подстилаются скальным грунтом – гранодиаритом темно-серого цвета, трещиноватый, на трещинах осколки кварца, с коричневым оттенком (коричневый оттенок из-за калишпатизации), вторичные измерения представлены окварцеваниями листами ожелезнения, оруденение не обнаружено. Вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

3.3 Гидрогеологические условия

В гидрографическом отношении район месторождения очень беден реками с постоянными водотоками. Наиболее крупными из них являются речка Шабакты.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований на месторождении не проводилось.

3.4 Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

- 1 – слой прс, вскрытой мощностью 0,30м;
- 2 – слой суглинок с включениями, вскрытая мощность 0,3-1,7м;
- 3 – слой песок гравелистый, с включениями щебня; вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м;
- 4 – дресвяно-щебенистые грунты – раздробленный гранодиорит, вскрыт мощностью от 0,5 до 3,3м;
- 5- слой скальный грунт – гранодиорит, вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

ИГЭ-2 суглинок темно-серого цвета тугопластичный, твердый с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня.

ИГЭ-3 Песок гравелистый серого цвета маловлажный.

ИГЭ-4 дресвяно-щебенистые грунты – раздробленный гранодиорит.

ИГЭ-5 гранодиорит промежуточная магматическая порода.

3.5 Инженерно-геологические процессы и явления

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, по типу и степени засоления грунта: сульфатные, незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости По содержанию сульфатов 600 – 912мг/кг в пересчёте на ионы SO₄-- к бетонам марки W4 на портландцементе слабоагрессивные, на шлакопортландцементе. Для бетонов марки W6 и W8 на всех видах цемента – неагрессивные.

По содержанию хлоридов 71,0-213,0мг/кг W4-6 – грунты неагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали по всему участку, для всех видов грунтов меняется от низкой до высокой, и составляет на участке 12,3-89,2 Ом*м.

3.6 Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 7 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 7 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,052g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,095g – карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

3.7 Строительная группа грунтов

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

Таблица 3.1 Группы грунтов по условиям разработки

№ п/п	Наименование грунта	Разработка грунта	
		вручную	экскаватором
1	ПРС гранодиорит (9а)	1	1
2	ИГЭ 2 – Суглинок с включениями до 30% (35в)	2	2
3	ИГЭ 3 – Песок гравелистый (29в)	1	2

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС				9	
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

4	ИГЭ 4 – Дресвяно-щебенистые грунты (41)	2	2
5	ИГЭ-5 – гранодиорит (19в)	-	7

4 Административная принадлежность и развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Транспортная схема обеспечения строительства предусматривает использование существующих железных и автомобильных дорог г. Жанатас. Подъезды к участкам строительства осуществляются от существующих дорог.

Большинство источников получения строительных материалов и оборудования находятся в пределах Жамбылской области. Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автомобильным транспортом. Запас материалов и конструкций принят 5-12 дней работы.

Расстояние перевозок строительных материалов инертных материалов указано в приложении 1 и 3.

Таблица 4.1 Способ доставки материалов на объект

Инертные материалы, смеси асфальтобетонные	Перевозка строительных грузов самосвалами. Грузоподъемность свыше 10 т.
Смеси бетонные	Бетон приготавливается на строительной площадке
Железобетонные и мелкоштучные изделия	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Грузоподъемность свыше 10 т.
Битум	Перевозка строительных грузов автобитумовозами. Грузоподъемность по текущему сборнику.
Цемент	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Грузоподъемность по текущему сборнику.
Металлопрокат	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Грузоподъемность свыше 10 т.
Металлические изделия	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Грузоподъемность свыше 10 т.
Транспортировка излишнего грунта	Перевозка строительных грузов самосвалами. Грузоподъемность свыше 10 т.

Перевозка техники и работников до объекта производства работ предусматривается с г. Жанатас.

5 Организация строительных площадок

Строительство проектируемого объекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» предусмотрено на территории, свободной от застройки и зеленых насаждений, которая располагается в границах земельного участка, определенных актом отвода земли.

До начала производства основных строительно-монтажных работ, в подготовительный период, выполняется вынос в натуру и разбивка осей сооружений и организация временного склада материалов – открытая площадка для краткосрочного размещения материалов и оборудования.

Стройгенплан и расположение временных объектов приняты в увязке с существующими автодорожными подъездами, зданиями и сооружениями.

После окончания строительства все объекты строительной площадки демонтируются, а территория строительства благоустраивается.

Взам. инв. №		Строительство проектируемого объекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» предусмотрено на территории, свободной от застройки и зеленых насаждений, которая располагается в границах земельного участка, определенных актом отвода земли. До начала производства основных строительно-монтажных работ, в подготовительный период, выполняется вынос в натуру и разбивка осей сооружений и организация временного склада материалов – открытая площадка для краткосрочного размещения материалов и оборудования. Стройгенплан и расположение временных объектов приняты в увязке с существующими автодорожными подъездами, зданиями и сооружениями. После окончания строительства все объекты строительной площадки демонтируются, а территория строительства благоустраивается.					Лист	
Подпись и дата							10	
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							11
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых строительство объектов, не допускается. Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап – организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

II этап – технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадок и района строительства.

III этап – инженерно-технологическая подготовка. Подготовительные строительномонтажные работы, выполняемые с необходимым постоянным заделом до подхода основных механизированных бригад.

Организационные мероприятия **I этапа** выполняются до начала работ подрядными организациями и заказчиком.

В состав работ, выполняемых заказчиком, входят:

- а) разработка и утверждение рабочих чертежей и смет;
- б) утверждение в установленном порядке рабочего (технического) проекта;
- в) подготовка внутрипостроечного титульного списка;
- г) отвод участка на строительство;
- д) оформление и открытие финансирования;
- е) заключение генподрядных договоров.

В функции подрядчика помимо работ, перечисленных в вышеизложенных подпунктах, в которых он принимает участие, входит:

- а) разработка основных мероприятий по производству строительных работ;
- б) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов для **проработки** вопросов организации строительства;
- в) уточнение состава подрядных и субподрядных строительномонтажных организаций;
- г) решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;
- д) размещение заказов на оборудование, материалы и др. первоочередные поставки в соответствии с заказными спецификациями;
- е) прием и обработка проектно-сметной документации.

II этап – организационно-технической подготовки включает работы, обеспечивающие планомерное развитие строительства объекта. На этом этапе заказчик обязан:

- а) уточнить геодезическую разбивку и передать ее в натуре генподрядчику;
- б) создать базу заказчика (дирекции).

Генподрядная и субподрядные организации на II этапе выполняют:

- а) приемку от заказчика площадки строительства в натуре;
- б) разработку проектно-технологической документации;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- заключение договоров материально-технического обеспечения;
- согласование порядка производства работ с заказчиком;
- организация питания и медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- издание приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за подготовку, проведение и завершение основных работ;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						
			12						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- организацию производственных баз, складского хозяйства, ремонтной службы и других хозяйств и служб, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы;
- освоение районов строительства с организацией пунктов приема грузов и перевалочных баз;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов и стоянок для строительной техники;
- организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- уточнение карьеров инертных строительных материалов (ИСМ);
- заключение договоров на приобретение бетона, инертных материалов (песок, щебень), на утилизацию строительных и бытовых отходов;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазировываются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно-технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазировываются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок. Работы этого этапа выполняются в три стадии:

- 1-я – окончательная планировка и подготовка площадей строительства.
- 2-я – строительство технологически сложных участков.
- 3-я - прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ.

Каждая стадия подготовительных работ должна выполняться, как правило, специализированными подразделениями;

- 1-я и 3-я стадии – транспортно-строительными подразделениями;
- 2-я стадия – инженерно-подготовительным подразделением, как правило, инженерно-подготовительным участком (бригадой) комплексного технологического потока.

Сроки поступления строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022. Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

В инженерную подготовку строительного-монтажной организации входят:

- разработка проектов производства работ;
- разработка графика расширения, реконструкции и строительства;
- составление технической документации по комплектации строительства материальными ресурсами;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- разработка оперативных производственно-экономических квартальных и месячных планов;
- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС				13	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;
- подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период;
- подготовка службы контроля качества во время производства работ;
- согласование точек подключения водо-и электроснабжения согласно выданных ТУ;
- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

5.2. Мобилизационный период

Мобилизационный период предполагает выполнение следующих основных работ по подготовке к строительству:

- решение вопросов по организации перевозок техники, оборудования и строительных материалов;
- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;

- доставка строительных материалов на строительную базу;
- перебазировка основных ресурсов.

Подготовительные работы должны быть выполнены по следующим видам:

- подготовка площадок для приема грузов;
- подготовка площадок для сборки и монтажа;
- устройство площадок для складирования строительных материалов;
- устройство площадок для техники.

Все вышеуказанные работы производятся специализированными бригадами.

Организацию строительной площадки необходимо выполнить в соответствии со стройгенпланом, предусматривающим:

- ограждение стройплощадки;
- размещение временных сооружений (мобильных, инвентарных) вне опасных зон;
- временные дороги;

Вывоз строительного мусора осуществлять контейнерами и оборудованными самосвалами.

К строительству объекта разрешается приступить только после выполнения соответствующей организационно-технической подготовки в соответствии СН РК 1.03-00-2022. Организационно-технические мероприятия направлены на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке проекта производства работ (ППР) на выполняемый конструктив или вид работ.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							14

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

строительным планом, предусматривающим. • ограждение стройплощадки; • размещение временных сооружений (мобильных, инвентарных) вне опасных зон; • временные дороги; Вывоз строительного мусора осуществлять контейнерами и оборудованными самосвалами. К строительству объекта разрешается приступить только после выполнения соответствующей организационно-технической подготовки в соответствии СН РК 1.03-00-2022. Организационно-технические мероприятия направлены на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ. Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке проекта производства работ (ППР) на выполняемый конструктив или вид работ.						
--	--	--	--	--	--	--

5.3 Оперативно-диспетчерское управление строительством

Подрядчику необходимо обеспечить на период строительства и ввода в эксплуатацию бесперебойной связью (в том числе, мобильной, спутниковой и высокоскоростным интернетом) представителей Заказчика, технадзора и авторского надзора.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется через диспетчерскую службу Подрядчика, которая производит:

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений, а также информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;
- контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ;
- обеспечение строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;
- передача информации руководству строительной организации или в диспетчерский пункт вышестоящей организации по установленным формам и объему;
- передачу оперативных распоряжений руководства исполнителям и контроль за их исполнением.

Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены:

- максимальная индустриализация и механизация всех трудоемких процессов;
- применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов;
- оснащение строительных бригад высокопроизводимыми машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов;
- своевременное обеспечение стройки материально - техническими ресурсами.

5.4 Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за получение, разгрузку, перемещение, перевозку и хранение всех расходуемых и не расходуемых материалов, предоставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет подходящие грузовики и оборудование в достаточном объеме для погрузки, разгрузки и перевозки материалов на строительной площадке в соответствии с графиком выполнения строительных работ.

Трубы и другие материалы и конструкции, предоставляемые ВЛАДЕЛЬЦЕМ, поставляются ПОДРЯДЧИКОМ на участки, указанные в договорных документах.

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, и организации - заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально - технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и графиками строительства.

Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектно-сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.

Организация транспортирования, складирования и хранение материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи, потерь.

Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается на основании данных подрядной организации:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и графиками строительства.
									Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектно-сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.
									Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.
Организация транспортирования, складирования и хранение материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи, потерь.									
Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается на основании данных подрядной организации:									
						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		Лист	
								15	

с местных баз подрядных организаций;
поставка с заводов-поставщиков, изготовителей конструкций и изделий как местных, так и иногородних.

Организация обеспечения местными материалами, изделиями и полуфабрикатами - согласно транспортным схемам и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Потребность материалов, изделий, конструкций и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта с увязкой по объему и срокам поставки, с графиками производства строительно-монтажных работ.

Расход материальных ресурсов по конструктивам и видам работ на строительство объекта определяется программным комплексом АВС-4 одновременно с составлением сметной документацией и в электронном виде или бумажном (отдельной книгой) и выдается в комплекте с рабочим проектом и сметной документацией.

На основании рабочих чертежей проекта (АС, КЖ, КМ, по спец. работам) и ресурсной ведомости программного комплекса АВС-4 организации – исполнители строительно-монтажных работ согласно графиков строительства объекта или его отдельных конструктивов (видов работ) определяют сроки поставки материальных ресурсов и оборудования по количеству, видам, маркам и комплектности на договорной основе от поставщиков или собственных баз.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке ПОДРЯДЧИКОМ технологической карты (ТК) на выполняемый конструктив или вид работ.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы должны выполняться с соблюдением требований безопасности.

Скорость движения автомобилей по территории площадки на прямых, хорошо просматриваемых участках не должна превышать 10 км/ч.

На въездах, выездах, при поворотах, разворотах, подаче транспорта задним ходом, густом тумане скорость движения автомобилей не должна превышать 5 км/ч.

Все трассы должны быть проверены на достаточность всех габаритов для возможности транспортирования длинномерных конструкций.

Путь следования транспорта должен быть определен ППР.

Используемые при строительстве объекта строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование (далее - изделия) должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и (или технических свидетельств), указанных в проектной документации, а также изготавливаться в Республике Казахстан, согласно «Инструктивному письму по применению в строительстве импортозамещающих отечественных материалов».

Оценка соответствия поставляемых изделий требованиям распространяющихся на них стандартов или других нормативных документов обеспечивается изготовителем или поставщиком и должна быть подтверждена паспортом или другим документом о качестве, сопровождающим партию изделий.

На изделия, подлежащие обязательной сертификации, у поставщика должен иметься сертификат соответствия, выданный в установленном порядке.

Исполнитель работ при входном контроле изделий должен проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или технических условий и рабочей документации, отсутствие существенных повреждений при транспортировке, а также наличие и содержание паспортов и других сопроводительных документов о качестве.

По своему усмотрению Исполнитель работ может произвести инструментальную проверку показателей материалов изделий и оборудования или их испытания силами своей лаборатории или с привлечением сторонней лаборатории.

При этом должны применяться правила контроля, испытаний и приёмки, установленные стандартами и техническими условиями на эти материалы, изделия и оборудование.

Используемые Исполнителем изделия собственного производства должны удовлетворять тем же требованиям, что и покупные.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата					

Допускается при этом изготавливать строительные изделия с незаконченной отделкой поверхностей, предусматривая окончательную отделку непосредственно при производстве строительных работ по возведению объекта.

Эти допущения должны быть отражены в договоре подряда и внесены в соответствующую проектно-сметную документацию.

Если входным контролем Исполнителя работ, техническим надзором или государственной архитектурно-строительной инспекцией выявлено несоответствие поставляемых изделий требованиям договора строительного подряда, нормативных документов или проектной документации, Исполнитель работ должен приостановить работы, связанные с применением указанных изделий, известив об этом представителя застройщика (Заказчика) и соответствующего органа надзора в течение одного дня.

Поставщик обязан выполнить замену этих изделий на соответствующие требованиям договора, нормативной и проектной документации или проверить и обосновать возможность их дальнейшего применения без ущерба качеству объекта.

Исполнитель работ должен обеспечивать складирование и хранение поступающих на строительную площадку изделий по правилам, установленным соответствующими стандартами и (или) техническими условиями.

Если представителями технического надзора или органов государственной архитектурно-строительной инспекции выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения изделий, Исполнитель работ должен немедленно приостановить применение таких изделий до решения вопроса заинтересованными участниками строительства о возможности их применения без ущерба качеству возводимого объекта.

Такое решение должно быть документировано.

Изделия, не соответствующие установленным требованиям, должны быть специально промаркированы и исключены из применения до принятия соответствующего решения.

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой. Порча или потеря материалов в результате неадекватного хранения или защиты возмещается за счет ПОДРЯДЧИКА.

ПОДРЯДЧИК строго соблюдает все инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ по минимальной и максимальной температуре хранения и других условий хранения всех материалов, в особенности материалов, легко изменяемых по основным параметрам в результате ненадлежащего хранения.

Материалы, конструкции, и детали, поступают на центральный склад ПОДРЯДЧИКА.

Большую часть поступающих грузов - длинномерные и тяжеловесные конструкции и материалы -выгружают автокранами, сортируют по маркам и видам и хранят непосредственно у места выгрузки на площадках.

Погрузку, выгрузку и хранение легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов выполняют в соответствии с противопожарными правилами и правилами Госгортехнадзора.

На месте монтажных работ располагаются передвижные мобильные вагончики для временного размещения конторских и бытовых помещений.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно производиться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, с учётом особенностей производства работ на действующем предприятии.

Места складирования материалов, конструкций, оборудования определяются и согласовываются с предприятием.

Опасные зоны при выполнении погрузочно-разгрузочных работ при помощи механизмов должны быть ограждены.

Штабеля и отдельные конструкции необходимо располагать так, чтобы они не закрывали доступ к смотровым устройствам действующих инженерных сетей; складирование конструкций, в том числе временное, на автомобильных дорогах не допускается.

Места складирования, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение, в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

При организации складского хозяйства на приобъектной территории рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- подъезды от основных магистралей к местам приемки и разгрузки, рассчитанные на то, чтобы в случае надобности по ним мог пройти автотранспорт большой грузоподъемности.
- кольцевой проезд автомобилей с длинномерными изделиями на прицепах или полуприцепах.

Мелкое оборудование накапливается и хранится на приобъектных складах, расположенных в пределах строительных площадок и площадочных сооружений не далее 1 км.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за инспекцию всех строительных материалов, необходимых для выполнения строительных работ.

По получении любых поставленных ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов, ПОДРЯДЧИК проверяет объемы полученных материалов на соответствие объемам, указанным в контракте, а также на соответствие назначению.

ПОДРЯДЧИК извещает ВЛАДЕЛЬЦА об обнаружении поврежденных и дефектных материалов в течение 24 часов после их получения и до поставки на строительную площадку или склад открытого хранения ПОДРЯДЧИКА.

Поврежденные или дефектные материалы четко маркируются и хранят отдельно от других материалов. Материалы и изделия, в которых обнаружены повреждения, штабелируются отдельно и поставляются на стройплощадку только после снятия ПОДРЯДЧИКОМ поврежденных частей, в соответствии с утвержденным порядком проведения ремонтных работ.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть вскрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

Все работы должны выполняться с соблюдением правил и требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.5 Структура организации и управления строительством

Строительство перерабатывающего комплекса урана предусмотрено подрядным способом. Для привлечения к строительству квалифицированных специалистов Генеральная подрядная организация, подрядные и субподрядные специализированные организации будут определяться по результатам тендера, либо по решениям Заказчика.

Генеральная подрядная организация выполняет общестроительные работы, монтаж металлоконструкций и технологического оборудования, пуско-наладку и испытания.

Заказчиком является ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Субподрядные специализированные организации выполняют общестроительные работы, антикоррозионную защиту, электромонтажные работы, монтаж систем водопровода и канализации, отопления, вентиляции и кондиционирования, систем противопожарной защиты, КИПиА и др.

Структура организации строительства предусматривает выполнение подготовительных и основных работ.

Рядом с проектируемым объектом рекомендуется развернуть производственную базу Подрядчика. Складские и производственные площадки обустроить согласно утвержденного стройгенплана. К ним относятся:

- площадки временного хранения и укрупнительной сборки конструкций и оборудования;
- площадки для перемещения и установки монтажных кранов;
- площадка для временного хранения излишнего грунта.

Детальное расположение площадок, подъездов и временных сооружений отражено в строительных генеральных планах.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		Лист
									18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

6 Подготовительный период строительства

В течение подготовительного периода, осуществляется организационная, производственная и хозяйственная подготовка.

В подготовительный период предусмотрено выполнение следующих видов работ:

- организация и комплектование строительных подразделений;
- завоз и монтаж строительных машин и оборудования;
- оформление договоров на поставку строительных материалов и железобетонных изделий.

В подготовительный период согласно стройгенплана и организационно-технических мероприятий по подготовке строительства необходимо выполнить обустройство стройплощадки временными зданиями и сооружениями для эффективности строительства и созданию благоприятных условий труда и отдыха работающих.

Производитель строительно-монтажных работ должен обеспечить рабочих и ИТР административно-бытовыми помещениями (выделить из имеющегося фонда) с принятием следующих нормативов:

1. Площадь конторы линейного персонала ИТР производится из расчета 4м² на 1-го человека, всего не менее 12 м².
2. Площадь гардеробных – из расчета 5м² на 10 человек.
3. Помещение для обогрева рабочих - 2,5 м² на 10 человек в смену.
4. Комната приема пищи - 2,5 м² на 10 человек от максимального количества работающих в смену или зону в существующей столовой – из расчета 8м² на 10 человек от максимального количества работающих в смену.
6. Количество душев-рожков - 1 кран на 20 человек, но не менее 1 душевой сетки.
7. Количество умывальников - 1 кран на 20 человек, но не менее 1 крана.
8. Площадь туалетов - 1,5 м²/ 1 очко/ на 25 человек, не менее 1 с/у.

Временные здания и сооружения должны компоноваться по назначению с учетом стройгенплана, транспортных схем, опасных и рабочих зон машин и механизмов.

В составе временных зданий обязательно предусмотреть помещения под кабинет охраны труда и ТБ и под мед. пункт с комплектом средств первой медицинской помощи.

Таблица 6.1 Экспликация временных зданий и сооружений

№ п./п.	Назначение инвентарного здания	Габариты инвентарного здания	Число инвентарных зданий
1'	Прорабская ИТР	2,5м х 6м	1
2'	Прорабская рабочих	2,5м х 6м	2
3'	Закрытый склад	2,5м х 6м	1
4'	Биотуалет	1м х 1м	1
5'	Открытая площадка складирования инертных материалов, строительных материалов	10 м х 10м	1
6'	Открытая площадка стоянки техники	10 м х 10м	1

6.1 Обеспечение строительных площадок строительными материалами

Доставка строительным материалов и изделий, до места производства работ, осуществляется автомобильным транспортом от складов поставляющих компаний, расположенных в г. Жанатас. Доставка технологического и инженерного оборудования осуществляется по аналогичной схеме.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Доставка инертных материалов на строительные площадки осуществляется автосамосвалами.

При проектировании данного объекта в выборе оборудования и материалов для инженерных коммуникаций предпочтение отдается казахстанским производителям, а также применяется оборудование и материалы стран Европы и СНГ.

Материалы для строительных конструкций: производится непосредственно на строительных площадках из инертных материалов и цемента марки М-400 производства АО «Бухтарминская цементная компания» г. Усть-Каменогорск; «Жамбыл цемент», арматура, сталь круглая и проволока – производство Россия и АО «АрселорМиттал Темиртау» г. Темиртау.

Строительные материалы и изделия, поставляемые на объект строительства, должны иметь результаты исследований о соответствии содержания радионуклидов гигиеническим нормативам согласно Санитарным правилам «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

Согласно Санитарным правилам «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» главе 2, §3, п. 31:

Эффективная удельная активность (далее – Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} – удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K – удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс): $A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг}$;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}$;

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не используются в строительстве.

Материалы, используемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

6.2 Обеспечение строительных площадок электроэнергией, топливом, паром, водой, сжатым воздухом и кислородом

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определяется по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», часть I, 1973 г. (см. раздел 1, таблицы 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, приложение 2) в зависимости от величины годового объема строительно-монтажных работ.

Для строительства, потребность в ресурсах P_n и B_n определяется по формулам:

Для электрической мощности, топлива и пара:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		Лист
									20
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

$$P_{\text{п}} = K_1 P;$$

Для воды, сжатого воздуха и кислорода:

$$B_{\text{п}} = K_2 B,$$

где:

K_1 - коэффициент, учитывающий применение сметной стоимости в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного сезона;

K_2 - коэффициент, учитывающий изменения сметной стоимости в зависимости от района строительства.

P и B - ресурсы

В таблице 6.2 представлены коэффициенты, необходимые для расчета потребности по стоимости СМР в ценах сопоставимых с нормативами.

Таблица 6.2

Наименование	Область	Номер территориально го пояса	K_1	K_2
«Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарыуском районе Жамбылской области»	Жамбылская	VI, группа Е	0,78 (таблица 1)	0,91 (приложение 2)

Потребность строительства электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч. I 1973 г,

В «расчетных нормативах», показатели приведены на 1 млн. руб. в ценах 1969 года В связи с тем, что нормативные документы по разработке ПОС остались действующими от советского периода в них даны показатели на 1,0 млн. руб. в ценах 1969 г. (по постановлению РК рубль и тенге по значимости приравнены). Приводим стоимость строительства в ценах 2025г. к ценам 1969 г., с учетом следующих коэффициентов для строительно-монтажных работ цветной металлургии Жамбылской области:

- от цен 1969г. к ценам 1984г. – 1,17х1,01. Постановление от 11 мая 1983 г. №94. Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек. Государственный комитет СССР по делам строительства (Химическая металлургия – 1,17, Жамбылская область – 1,01).

- от цен 1984г. к ценам 1991г. – 1,53 х 1,05. Письмо госстроя СССР от 06.09.1990 № 14-д об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве (Химическая металлургия – 1,53, Жамбылская область – 1,05).

Переводной коэффициент сметной стоимости затрат, выраженных в ценах 1991 года, к ценам 2001 года, $K=106,6$.

Взам. инв. №		Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС					Лист
Подпись и дата							21
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Переводной коэффициент сметной стоимости затрат, выраженных в ценах 2001 года, к ценам 2025 года, K=5,074 (3932/775).

1-ая очередь строительства

Согласно сметной документации СМР 2025 года 1-ой очереди составляет – 1 622 133,304 тыс. тенге;

$$СМР2001 = 1\,622\,133,304 : 5,074 = 319\,695,172 \text{ тыс. тенге};$$

Таким образом, стоимость строительно-монтажных работ в ценах 1969 года составляет:

$$S = 319\,695,172 : 106,6 : (1,17 \times 1,01) : (1,53 \times 1,05) = 1\,579,759 \text{ тыс. руб.} = 1,6 \text{ млн. руб.}$$

(стоимость СМР в ценах 1969 года).

2-ая очередь строительства

Согласно сметной документации СМР 2025 года 2-ой очереди составляет – 579 240,689 тыс. тенге;

$$СМР2001 = 579\,240,689 : 5,074 = 114\,158,591 \text{ тыс. тенге};$$

Таким образом, стоимость строительно-монтажных работ в ценах 1969 года составляет:

$$S = 114\,158,591 : 106,6 : (1,17 \times 1,01) : (1,53 \times 1,05) = 564,109 \text{ тыс. руб.} = 0,6 \text{ млн. руб.}$$

(стоимость СМР в ценах 1969 года).

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде приведена в таблице 6.3 и 6.4.

Таблица 6.3 Нормативные показатели потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде 1-ой очереди строительства

№ п/п	Наименование	Объем СМР (млн. руб) в ценах 1969 г.	Коэф. K1; K2	Норма на 1млн. руб. стоимости СМР	Потребность на объем СМР
1	Электроэнергия, кВт (таблица 2)	1,6	0,78	230	287,04
2	Топливо, т (таблица 5)	1,6	0,78	77	96,1
3	Пар, кг/ч (таблица 6)	1,6	0,78	120	149,8
4	Вода, л/сек (таблица 7)	1,6	0,91	0,85	1,24
5	Сжатый воздух (компрессоры), шт. (таблица 9)	1,6	0,91	3,2	4,66
6	Кислород, м3 (таблица 11)	1,6	0,91	5750	8732

Таблица 6.4 Нормативные показатели потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде 2-ой очереди строительства

№ п/п	Наименование	Объем СМР (млн. руб) в ценах 1969 г.	Коэф. K1; K2	Норма на 1млн. руб. стоимости СМР	Потребность на объем СМР
1	Электроэнергия, кВт (таблица 2)	0,6	0,78	230	107,64
2	Топливо, т (таблица 5)	0,6	0,78	77	36,04
3	Пар, кг/ч (таблица 6)	0,6	0,78	120	56,16
4	Вода, л/сек (таблица 7)	0,6	0,91	0,85	0,46
5	Сжатый воздух (компрессоры), шт. (таблица 9)	0,6	0,91	3,2	1,75

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

6	Кислород, м3 (таблица 11)	0,6	0,91	5750	3139,5
---	---------------------------	-----	------	------	--------

На период строительства **снабжение строительных площадок электроэнергией** предусматривается от существующих сетей по согласованию с главным энергетиком компании.

Обеспечение строительства энергоресурсами и мощность источника электроэнергии определяется с учетом дополнительной потребности для производства работ в зимних условиях (прогрев бетона).

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется на усмотрение подрядчика: от ближайшей подстанции (ЛЭП 10 кВ) с установкой на стройплощадке мобильной КТПН 10/0,4кВ с трансформаторами ТМ-250 кВа, либо с установкой дизель-генераторов.

Снабжение технической водой осуществляется поливочными машинами, задействованными на обслуживании промышленной площадки предприятия. Снабжение питьевой водой осуществляется привозной бутилированной питьевой водой.

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, помещений строящегося здания в период отделочных работ в зимнее время, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.

При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение от автономной котельной, либо от мобильных теплогенераторов и калориферов.

Обеспечение строительство **сжатым воздухом** - от передвижных компрессорных установок.

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

6.3 Обеспечение строительных площадок строительными машинами, механизмами и оборудованием

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР), технологических карт на основные виды работ, ППР на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и ТБ в строительстве», СТ РК, ТУ.

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно нормам выработки.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент, технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных и других строительных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						23	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специальных подразделениях строительных организаций (участках, управлениях малой механизации, отделах главного механика).

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Доставка на объект строительства кирпича, рулонных и мелкоштучных материалов, сантехизделий, плитки и других контейнерно - пакетопригодных грузов должна производиться с применением соответствующих средств контейнеризации и пакетирования.

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и техкарт:

Таблица 6.5 Рекомендуемый перечень строительных машин, механизмов и оборудования

№ п.п.	Наименование	Количество	Примечание
1	Автокран Клинцы	1	16т
2	Экскаватор на пневмоколесном ходу типа ЭО-3323	5	0,65-1м3
3	Бульдозер типа SHANTUI SD08	2	59 кВт (80 л.с.)
4	Погрузчик типа JCB 110B	2	2м3
5	Каток XCMG XD81Ec	2	74,9 кВт (2400 об/мин)
6	Автосамосвал	5	15т
7	Грейдер	2	
8	Автобус для доставки людей	1	
9	Поливомоечная машина	1	
10	Длинномер (манипулятор), длина кузова 7м для доставки труб, металлопроката	1	
11	Агрегат сварочный передвижной электрический	1	
12	Трамбовка электрическая ручная	2	
13	Молоток отбойный МО-6П	2	
14	Угловая шлифовальная машина	2	
15	Бетоносмесительная машина емкостью 0,5м3	1	
16	Строп-захват	3	
17	Съемный захват	3	
18	Лестница деревянная (L=5м)	2	
19	Погружной вибратор ИВ-47А	2	
20	Съемная мелкощитовая опалубка	100м2	
21	Передвижные металлические подмости	100м2	

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Взам. инв. №	Подпись и дата	2-ая очередь строительства Нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев. Количество смен – 2 смены. Продолжительность смены – 8 часов. Количество рабочих дней в месяц – 25 дней. 19185 чел.час – трудоемкость. Общее количество людей составляет: 19185 чел.-час / (7* 25 * 2 * 8) = 10 чел. Общее количество людей составляет – 10 человек.																					
		Таблица 6.6 Ведомость потребности в рабочих																					
Инв. № подл.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<table border="1"> <tr> <td>E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС</td> </tr> </table>	E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>25</td> </tr> </table>	Лист	25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата																		
E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС																							
Лист																							
25																							

Разработка траншеи рекомендуется выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емк. 0,65-1м³ с вывозом грунта автосамосвалами грузоподъемностью 15-25тонн, либо складированием на бровке котлована (траншеи).

Места работ по отрывке котлованов и траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.

Работы по устройству траншей, канав следует начинать с низовой стороны, в местах с пониженными отметками.

Переборы грунта при устройстве котлованов и траншей в скальных грунтах и мерзлых грунтах не допускается.

В непосредственной близости коммуникации грунт должен разрабатываться вручную (1м до сетей).

Земляные работы рекомендуется выполнять в теплый период года для исключения необоснованных затрат при разработке мерзлых грунтов.

После разработки котлована либо траншеи производится уплотнение дна с последующей укладкой гидроизоляции.

Обратная засыпка траншей и котлованов должна выполняться на всю глубину малосжимаемыми грунтами (песок, галечник, отсеvy, щебень) с тщательным послойным уплотнением.

По мере выполнения разбивочных и земляных работ оформляется согласно СНИП РК и проекта исполнительная документация (журналы, акты, протоколы, исполнительные съемки и др.).

При разработке котлованов (траншей) вытесненный ПРС и грунт вывозить и складировать отдельно между собой. Вытесненный грунт использовать для обратной засыпки, а ПРС использовать на дальнейшую рекультивацию.

7.2 Геодезическое обеспечение строительства

Геодезическая разбивочная основа, согласно СП РК 1.03-103-2013; СН РК 1.03-03-2023 - «Геодезические работы в строительстве» должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности.

Геодезические работы в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки выполняются геодезическими службами генподрядных, субподрядных организаций.

На всех этапах строительства подрядчик осуществляет геодезическую проверку соответствия строительства зданий и сооружений проектным требованиям.

По окончании монтажа, до засыпки траншей, подрядчик исполняет геодезическую съемку. знаки закрепления углов поворота трассы; створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости; створные знаки на прямолинейных участках трассы; высотные реперы; пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи; каталоги координат и отметок пунктов геодезической разбивочной основы.

Приемка правильности прокладки трубопроводов оформляется актом, с указанием всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией. Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ. Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров трасс, сооружений, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения сооружений, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	знаки закрепления углов поворота трассы; створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости; створные знаки на прямолинейных участках трассы; высотные реперы; пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи; каталоги координат и отметок пунктов геодезической разбивочной основы. Приемка правильности прокладки трубопроводов оформляется актом, с указанием всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией. Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ. Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров трасс, сооружений, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения сооружений, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его							
									E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		27

размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок. Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами. Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора. После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

7.3 Монолитные железобетонные конструкции

Монолитными ж/бетонными в рабочем проекте выполнены следующие конструкции: фундаменты, монолитные железобетонные опоры под оборудования.

До начала работ по возведению монолитных фундаментов подготовленное основание подошвы траншей должно быть принято по Акту комиссией с участием заказчика, подрядчика, представителя проектной организации. Перед устройством монолитных ж/б конструкций должны быть установлены и опробованы: установка для приготовления раствора, бетононасос и приспособления, подведена электроэнергия для механизмов и сварочных работ у рабочих мест, доставки арматуры, цемента, закладных деталей, опалубки - завезен их необходимый запас, установлены реперы и визирки с нанесенными осями сооружения.

Диспетчер на строительной площадке должен строго следить за графиком непрерывного бетонирования конструкций, быстро решать и способствовать устранению неполадок.

На вспомогательных и погрузо-разгрузочных работах применять автокран КС - 3577 Q=16т.

Бетонную смесь готовить на площадке. Укладку бетона в конструкции производить вручную, с помощью вибропитателей, вибротокков, по желобам, самотеком. Приготовление бетонной смеси производится в построечных условиях при помощи бетоносмесительной машины емкостью 0,5м³. При этом хранение инертных материалов на площадке не предусматривается. Доставка инертных материалов и цемента осуществляется на разовое приготовление бетонной смеси.

Щиты опалубки для монолитных ж/б конструкций изготавливать централизованно и доставляются на площадку автотранспортом. В зону действия крана опалубку подавать в готовом виде. Для бетонирования конструкций зданий применять инвентарную переставную опалубку, соединенную между собой болтами. Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов. Демонтаж опалубки производить при наборе бетоном прочности не менее 70%.

Уплотнение бетонной смеси густоармированных бетонных конструкций выполнять глубинными вибраторами с гибким валом ИВ-47, И-116А, И-21, и поверхностными С-820, шаг перестановки вибратора 1,5R его действия, а у бортов опалубки не менее 0,5R.

Арматурные каркасы и заготовки изготавливать централизованно на стройплощадке. Сварку арматуры на месте ее монтажа производить передвижными сварочными трансформаторами СТН-500, СТЭ-34.

Приемку арматуры к бетонированию оформляется актом на скрытые работы.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно влажностного режима. С этой целью необходимо укрытие и полив бетона.

В жаркую погоду полив начать не позднее, чем через 2-3 часа после окончания бетонирования.

При температуре +15С° и выше бетон необходимо поливать в течение трех первых суток: днем – каждые 3 часа, ночью – 1раз, последующее время – 3 раза в сутки. Уход за бетоном продолжать в течении 7-14 дней в зависимости от погоды и достижением бетоном 50-70 % проектной прочности.

При укрытии бетона влагостойкими материалами (опилки, мешковина, песок) длительность перерывов между поливами может быть увеличена.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Арматурные каркасы и заготовки изготавливать централизованно на стройплощадке. Сварку арматуры на месте ее монтажа производить передвижными сварочными трансформаторами СТН-500, СТЭ-34.
									Приемку арматуры к бетонированию оформляется актом на скрытые работы.
Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно влажностного режима. С этой целью необходимо укрытие и полив бетона.									
В жаркую погоду полив начать не позднее, чем через 2-3 часа после окончания бетонирования.									
При температуре +15С° и выше бетон необходимо поливать в течение трех первых суток: днем – каждые 3 часа, ночью – 1раз, последующее время – 3 раза в сутки. Уход за бетоном продолжать в течении 7-14 дней в зависимости от погоды и достижением бетоном 50-70 % проектной прочности.									
При укрытии бетона влагостойкими материалами (опилки, мешковина, песок) длительность перерывов между поливами может быть увеличена.									
						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист		
							28		

При температуре воздуха ниже 5 С° полив бетона не требуется.

Для создания в холодное время необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- защита бетонируемых конструкций теплоограждениями (метод «термоса»);
- добавка ускорителей твердения;
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом.

Все бетонные и железобетонные работы должны выполнять в соответствии с рабочими чертежами и проекта производства работ с соблюдением требованиям глав СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все стальные конструкции должны быть огрунтованы и окрашены на заводе изготовителе в соответствии с указаниями проекта.

Изготовление элементов арматурного каркаса производится на металлобазе в компании поставщика и поставляется на площадку в виде готовых изделий. При заготовке элементов каркаса не допускается термического воздействия на арматуру – нагрев при гнутье и т.д.

Хранение металлопроката осуществляется на открытой площадке с укладкой его стеллажами или на козлах.

При монтаже арматурного каркаса обеспечивать проектную величину защитного слоя бетона за счет установки фиксаторов арматуры.

При необходимости устройства рабочих (холодных) или температурных швов их расположение оговаривается в проекте производства работ. Швы должны иметь ровную поверхность и перед укладкой свежего бетона должны быть очищены от цементной пленки.

7.4 Опалубочные работы

Тип опалубки выбирают с учетом технологии и организации монолитных бетонных и ж/бетонных работ и в зависимости от размеров и конфигурации бетонируемых конструкций.

Типы опалубки: фанера и элементы крепления и др.

Независимо от типа опалубки через нее не должно вытекать цементное «молоко» при укладке и уплотнении бетонной смеси.

Качество установленной опалубки в плане и по высоте проверяется геодезическим контролем с оформлением исполнительных поэтажных съемок.

За состоянием установленной опалубки, лесов и креплений в процессе бетонирования ведется непрерывное наблюдение.

Выполненная опалубка и крепления, до укладки бетонной смеси в нее, осматриваются и принимаются с проверкой: правильности установки опалубки и ее элементов, прочности и жесткости, плотности щитов, стыков и т.д.

Распалубку конструкций производить при достижении им необходимой прочности, загрузку монолитных конструкций следует производить после испытания прочности бетона и при достижении им необходимой прочности.

Прием выполненной опалубки оформляется актом выполненных работ согласно СН РК, СП РК.

7.5 Арматурные работы

Заготовку стержней мерной длины из стержневой и проволочной арматуры и изготовление ненапрягаемых арматурных изделий следует выполнять в соответствии со СН РК 5.03-02-2019 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», СП РК 5.03-102-2013 (с изм. от 06.11.2019г.) «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий».

Транспортирование и хранение арматурной стали следует выполнять по ГОСТ 7566-94*. Монтаж арматурных конструкций следует производить преимущественно из крупноразмерных

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист 29

блоков или унифицированных сеток заводского изготовления с обеспечением фиксации защитного слоя. В качестве коротышей принимается арматурная сталь периодического профиля, для создания необходимой жесткости армокаркаса, при необходимости применения арматуры большего сечения и устанавливается большее количество коротышей.

Соединения каркасов арматуры выполняют при помощи отоженной вязальной проволоки. В зависимости от диаметров связываемых стержней и расположения узлов связка бывает: простой; угловой; двухрядной; двойной; крестовой; мертвой. Установку арматурных каркасов производят так, чтобы она не соприкасалась с опалубкой и был выдержан защитный слой согласно Проекта.

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных ж.б. конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки. Заготовку стержней мерной длины из стержневой и проволочной арматуры и изготовление ненапрягаемых арматурных изделий следует выполнять в соответствии со СН РК 5.03-02-2019 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», СП РК 5.03-102-2013 (с изм. от 06.11.2019г.) «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий». Точность сборки арматурных каркасов должна соответствовать СП РК 5.03-102-2013 (с изм. от 06.11.2019г.), ГОСТ 10922-90. Сварные соединения и режимы сварки необходимо выполнять согласно ГОСТ 14098-91. Анкерные болты устанавливаются во время вязки армокаркасов.

Сварку арматурных стержней выполнять согласно СН 393-78 «Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций», ГОСТ 10922-90 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия», ГОСТ 14098-91 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры». Электроды принимать по ГОСТ 9467-75*. Сварка арматуры на месте ее монтажа производится передвижными сварочными трансформаторами.

Анкерные болты для крепления конструкций устанавливаются в проектное положение и бетонируются одновременно с фундаментами.

Выполнить монтаж арматурных изделий и опалубки в соответствии со схемой расположения фундаментов (см. чертежи марки КЖ, АС) и произвести бетонные работы.

7.6 Бетонные работы

Бетонные работы выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон для выполнения фундаментов готовится в построечных условиях. Вариант доставки готового бетона на усмотрение Подрядчика.

Опалубка на строительную площадку должна поступать комплектно, быть пригодной к монтажу и эксплуатации без доделок и исправлений. Поступившие на строительную площадку элементы опалубки размещают в зоне действия монтажного крана. Все элементы опалубки должны храниться в положении, соответствующем транспортному, рассортированные по маркам и типоразмерам. Хранить элементы опалубки необходимо под навесом в условиях, исключающих их порчу. Щиты укладывают в штабели высотой не более 1 - 1,2 м на деревянных прокладках; схватки по 5 - 10 ярусов общей высотой не более 1 м с установкой деревянных прокладок между ними; остальные элементы в зависимости от габаритов и массы укладывают в ящики.

Опалубка для железобетонных конструкций должна быть выполнена в точном соответствии с рабочими чертежами. Производить опалубочные работы могут плотники, прошедшие специальный инструктаж на рабочем месте. Монтаж и демонтаж опалубки ведут вручную, при необходимости – с помощью крана. Смонтированная опалубка принимается по акту. Перед установкой опалубки и арматуры железобетонных элементов производитель работ должен проверить правильность устройства бетонной подготовки и разметки положения осей и отметок основания фундаментов. После установки опалубки дают разрешение на бетонирование.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		Лист
								30

Разборка опалубки должна производиться (после достижения бетоном проектной прочности) с разрешения производителя работ и лаборатории.

До начала работ по возведению монолитных фундаментов подготовленное основание подошвы котлована должно быть принято по Акту комиссией с участием заказчика, подрядчика, представителя проектной организации. Перед устройством монолитных ж/б конструкций должны быть установлены и опробованы: монтажный кран, бетононасос и приспособления, подведена электроэнергия для механизмов и сварочных работ у рабочих мест, согласованы с предприятиями-поставщиками объемы и графики доставки арматуры, бетона, закладных деталей, опалубки - завезен их необходимый запас, установлены реперы и визирки с нанесенными осями здания.

Диспетчер на строительной площадке должен строго следить за графиком непрерывного бетонирования конструкций, быстро решать и способствовать устранению неполадок.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортировки должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности. Требования к составу, приготовлению и транспортированию бетонных смесей приведены в СП РК 5.03-107-2013 таблица 1.

При выполнении бетонных и арматурных работ использовать автокран грузоподъемностью 16-50 тонн. Подача на рабочие места щитов опалубки, арматурных сеток, каркасов и отдельных стержней выполняется с помощью автокрана.

До приема бетонной смеси в конструкцию опалубки, конструкцию принять производителем работ на соответствие форм и размеров, жесткости и неизменяемости, на правильность установки пробок и закладных деталей.

Непосредственно перед бетонированием опалубку очищают от мусора и грязи, а арматуру - от налета ржавчины.

При производстве бетонных работ в качестве опалубки применять сборно-разборную, переставную инвентарную щитовую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- набор щитов: линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;
- опалубка перекрытий: телескопические стойки, рамы, балки, раздвижные ригели;
- навесные подмости, стремянки.

Опалубку устанавливают и закрепляют согласно разбивочным осям по заданным вертикальным отметкам. Смонтированная опалубка принимается по акту.

Укладка бетона в опалубку с арматурной сеткой производится автобетононасосом. Бетонирование выполнять с уплотнением вибраторами. Для производства бетонных работ в зимнее время Подрядчик должен в ППР произвести выбор метода зимнего бетонирования (термос, применение противоморозных добавок, инфракрасный прогрев). Все добавки в бетонную смесь используются только с разрешением Заказчика или его представителя.

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- проверена правильность установленной арматуры и опалубки;
- устранены все дефекты опалубки;
- проверено наличие фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона;
- приняты по акту все конструкции и их элементы, доступ к которым с целью проверки будет невозможен после укладки бетона;
- очищены от мусора, грязи и ржавчины опалубка и арматура;
- проверена работа всех механизмов, исправность приспособлений оснастки и инструментов.

Укладку бетонной смеси производить горизонтальными слоями одинаковой толщины (10-20 см) без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Укладку следующего слоя бетонной смеси выполнять до начала схватывания бетона предыдущего слоя;

Укладку бетонной смеси, выдерживание и уход за бетоном выполнять в соответствии с разделом 5 СП РК 5.03-107-2013 (п.5.3 и 5.4).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
										31
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– устранены все дефекты опалубки;
– проверено наличие фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона;
– приняты по акту все конструкции и их элементы, доступ к которым с целью проверки будет невозможен после укладки бетона;
– очищены от мусора, грязи и ржавчины опалубка и арматура;
– проверена работа всех механизмов, исправность приспособлений оснастки и инструментов.
Укладку бетонной смеси производить горизонтальными слоями одинаковой толщины (10-20 см) без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Укладку следующего слоя бетонной смеси выполнять до начала схватывания бетона предыдущего слоя;
Укладку бетонной смеси, выдерживание и уход за бетоном выполнять в соответствии с разделом 5 СП РК 5.03-107-2013 (п.5.3 и 5.4).

Следующий слой необходимо укладывать до начала схватывания предыдущего слоя. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50 - 70 мм ниже верха щитов опалубки. Заливка бетона должна производиться непрерывно. Во время укладки, транспортировки бетонной смеси запрещается добавлять воду. При вибрировании бетона запрещается дотрагиваться вибратором арматурных стержней, опалубки, подставок под арматуру. Создание нагрузки на забетонированную конструкцию (движение людей, установка опалубки вышележащих конструкций) допускается после выдачи разрешения соответствующей лабораторией, при достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа. Горизонтальные поверхности забетонированного фундамента укрывают влажной мешковиной, брезентом, листовыми, рулонными материалами на срок, зависящий от климатических условий, в соответствии с указаниями строительной лаборатории.

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса. В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами. Приёмку бетонной смеси осуществлять в бункер бетононасоса, в поворотные бадьи ёмкостью 1,2 м³, установленные на площадки для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов.

Укладку бетона в конструкции производить с помощью глубинными и площадочными вибраторами, вибропитателями, вибротолчков, обеспечивающих медленное сползание смеси без расслоения. При уплотнении бетонной смеси не допускается крепление вибраторов к арматуре и закладным изделиям, тязам и другим элементам крепления опалубки.

Смесь укладывать полосами шириной 3 – 4м, отделенными друг от друга маячными досками. Уплотнять бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным доскам.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги в последующем.

Вид и продолжительность ухода за бетоном зависит от температуры, влажности воздуха и наличия сильного ветра.

Основные методы ухода за уложенным бетоном в сухую, жаркую погоду подразделяются на 2 способа: влажностные и безвлажностные.

Влажностные методы ухода:

- устройство влагоёмких покрытий и их периодическое увлажнение водой;
- устройство влагоёмкого покрытия в сочетании с покрытием пергамином, черной плёнкой, рубероидом и т.д.

Вода для влажностного ухода не должна отличаться от температуры бетона более чем на 100 С.

Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Безвлажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками.

Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

При производстве работ по бетонированию конструкций соблюдать следующее:

- высота свободного сбрасывания смеси не должна превышать:
 - а) 2,0 м - для стен и колонн;
 - б) 1,0 м - для перекрытий;
- спуск бетонной смеси с высоты более чем 2м осуществлять по виброжелобам или наклонным лоткам;
- бетонирование ригелей и плит, монолитно связанных с колоннами и стенами, производить не ранее чем через 1-2 часа после бетонирования этих стен и колонн;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
								32
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

- бетонирование ригелей высотой до 800мм и плит перекрытия производить одновременно;
- при бетонировании вести регулярное наблюдение за состоянием опалубки и лесов;
- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, немедленно накрывать;
- во время дождя бетонируемый участок защищать от попадания воды.

Бетон, начинающий схватываться до его укладки, категорически запрещается разводить водой, он должен быть уложен в неотчетственные конструкции – подстилающие слои, подготовки под полы и т.д.

Для ускорения процесса набора прочности бетона рекомендуется использовать:

быстротвердеющие цементы;

специальные добавки;

выдерживание бетона.

Крупногабаритные монолитные конструкции должны быть разбиты на блоки бетонирования. Объем каждого блока должен назначаться в зависимости от характера бетонируемой конструкции, а также возможности бесперебойного получения бетона с бетонных заводов.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;

- продолжительность вибрирования на одной позиции составляет 10 - 20 секунд, более продолжительное вибрирование не повышает плотности бетона и может привести к расслоению смеси;

- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;

- запрещается опирание вибраторов во время их работы на арматуру бетонируемых конструкций, а так же на тяжи и другие элементы крепления;

- при перестановке поверхностных вибраторов необходимо обеспечивать перекрытие границы уже провибрированного участка площадкой вибратора не менее чем на 100 мм.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя. Продолжительность перерыва - не более 2-х часов (устанавливается строительной лабораторией). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже щитов опалубки.

Устройство монолитных фундаментов производиться в следующем порядке:

- установка опалубки;

- укладка арматуры;

- укладка бетонной смеси в бетонируемые конструкции с уплотнением;

- уход за бетоном;

- распалубка фундамента.

Перед бетонированием горизонтальные и наклонные бетонные поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной плёнки. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих её элементов должны быть приняты в соответствии со СП РК 5.03-107-2013.

Допустимая прочность бетона при распалубке должна соответствовать требованиям таблицы 10 СП РК 5.03-107-2013. При устройстве арматурных конструкций соблюдать требования таблицы 9 СП РК 5.03-107-2013.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

При достижении бетоном прочности 0,5 МПа последующий уход за ним должен заключаться в обеспечении влажного состояния поверхности путём устройства влагоёмкого покрытия и его

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

увлажнения, выдерживания открытых поверхностей бетона под слоем воды, непрерывного распыления влаги над поверхностью конструкций.

Для интенсификации твердения бетона следует использовать солнечную радиацию путём укрытия конструкций рулонным или листовым светопрозрачным влагонепроницаемым материалом, покрытия их плёнкообразующими составам.

Разборку опалубки необходимо производить в определенной последовательности при достижении бетоном заданной прочности, установленной в ППР.

Установку и приемку опалубки, разопалубливание монолитных конструкций, мероприятия по уходу за уложенным бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроками распалубки конструкций должны устанавливаться в ППР, разработанному подрядной организацией согласно рабочим чертежам.

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме, приведённой СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При производстве работ соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При выполнении бетонных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно:

1) СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

2) СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

7.7 Гидроизоляционные работы

Все наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать полимерной мастикой (ГОСТ 30693-2000) двумя слоями по слою грунтовки "Праймер" 1011 (ТУ2312-021-108619-80-2013).

До начала гидроизоляционных работ поверхность бетона должна быть очищена от наплывов бетона, грязи и обеспылена. Для исключения повреждения гидроизоляционного слоя обратная засыпка и трамбовка производится вручную.

При производстве гидроизоляционных работ соблюдать требования СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.04-108-2014, СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

7.8 Сварочные работы

Весь прокат должен поставляться с гарантией свариваемости и сертификатами качества завода-изготовителя.

Монтаж, сборку и сварку металлоконструкций следует производить в соответствии с рабочими чертежами. Все сварочные материалы (электроды) должны соответствовать действующим ГОСТам и специальным Техническим условиям (ТУ). В монтажных сварных соединениях, не воспринимающих монтажные нагрузки, длина прихваток должна быть не менее 10% длины проектных монтажных швов этого соединения, но не короче 50 мм. Весь прокат должен поставляться с гарантией свариваемости и сертификатами качества завода-изготовителя. Временное закрепление собираемых элементов необходимо производить с использованием болтов нормальной прочности, фиксирующих скоб и прихваток. Перенос и кантовка узлов, собранных только на прихватках без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы, не допускаются.

Сварочные работы выполняются вручную с применением ручной дуговой сварки от выпрямителей и передвижных сварочных агрегатов. Типы сварных соединений, выполняемых

Взам. инв. №		E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС					Лист
Подпись и дата							34
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ручной дуговой сваркой должны соответствовать ГОСТ 5264-80*. Катеты сварных швов принимать равными меньшей из толщин свариваемых элементов.

Укрупнительную сборку конструкций на монтажной площадке необходимо выполнять с использованием специальных стендов после их выверки, контроля геометрических размеров и геодезического контроля.

Временное закрепление собираемых элементов необходимо производить с использованием болтов нормальной прочности, фиксирующих скоб и прихваток. Перенос и кантовка узлов, собранных только на прихватках без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы, не допускаются.

После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и огрунтовать эмалью и восстановить поврежденную поверхность огнезащитного покрытия.

Для обеспечения требуемого качества работ необходимо проводить:

- контроль исходных сварочных материалов;
- систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр), обмер готовых сварных соединений;
- проверку сварных швов неразрушающими физическими методами.

Визуальный контроль и обмер сварных соединений производят ответственный специалист по сварке и работники службы контроля качества. Все измерения проводятся после визуального контроля с целью подтверждения соответствия геометрических размеров изделий и допустимости дефектов (повреждений), выявленных при визуальном контроле. К неразрушающему контролю физическими методами допускаются сварные соединения признанные годными по результатам визуального и измерительного контроля (ВИК).

7.9 Монтаж металлоконструкций

Металлоконструкции поставляются на площадку строительства готовыми элементами заводского изготовления, огрунтованные и окрашенные. Складирование производится на открытой площадке на деревянных подкладках.

Подача конструкций к участку производства работ осуществляется бортовым КамАЗом 53212 по мере необходимости, монтаж – автокраном КС-35719 грузоподъемностью 16т. Вся такелажная оснастка должна быть установленного образца и грузоподъемности, проверенными на прочность, с бирками или клеймом, где указывается номер и грузоподъемность. Стропы должны накладываться таким образом, чтобы угол между их ветвями составлял не более 90°. Очистить монтажные петли и элементы от грязи, посторонних предметов, перед началом производства работ оснастка осматривается на наличие износа (порывов, прожогов, перетертости, заломов и т.д.).

При производстве погрузо-разгрузочных работ, а также работ по монтажу, устанавливается опасная зона, нахождение в которой посторонним лицам, не задействованных при производстве работ, запрещено.

Сигналы машинисту крана должен подавать рабочий, назначенный на наряде ответственным за подачу сигналов. Ответственным за производство погрузо-разгрузочных работ является ИТР.

Место производства работ должно быть оборудовано двухсторонней звуковой, световой сигнализацией или радиосвязью. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы, или передвижения машины должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

После установки элементов металлокаркаса в проектное положение необходимо обеспечить его устойчивость до ввода элемента в работу, за счет установки временных поддерживающих приспособлений – распорок, стоек, связей, расчалок и т.п.

После завершения монтажных работ все поддерживающие и монтажные элементы, детали и приспособления демонтируются, сварные швы зачищаются и покрываются краской по грунтовке, согласно проектным указаниям.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	опасная зона, нахождение в которой посторонним лицам, не задействованным при производстве работ, запрещено. Сигналы машинисту крана должен подавать рабочий, назначенный на наряде ответственным за подачу сигналов. Ответственным за производство погрузо-разгрузочных работ является ИТР. Место производства работ должно быть оборудовано двухсторонней звуковой, световой сигнализацией или радиосвязью. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы, или передвижения машины должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой. После установки элементов металлокаркаса в проектное положение необходимо обеспечить его устойчивость до ввода элемента в работу, за счет установки временных поддерживающих приспособлений – распорок, стоек, связей, расчалок и т.п. После завершения монтажных работ все поддерживающие и монтажные элементы, детали и приспособления демонтируются, сварные швы зачищаются и покрываются краской по грунтовке, согласно проектным указаниям.

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							35

При производстве работ по монтажу металлоконструкций соблюдать требования СНИП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

7.10 Организация производства работ по устройству противофильтрационного экрана

Организацию производства работ на устройство противофильтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 1.03-00-2022, Рекомендации по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362, ТКСН РК 8.07-06-2018 «Технологическая карта на устройство противофильтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм».

Условия и особенности производства работ:

- выполнять в сухую, безветренную погоду;
- при температуре воздуха не ниже -5°C;
- при раскатке рулонов необходимо проконтролировать ровность, отсутствие разрывов в полотне;
- поверхность перед расстилкой рулонов не должна иметь колея, ям и других неровностей;
- освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

До начала работ необходимо:

- назначить ответственного за качественное и безопасное ведение работ;
- обеспечить организацию рабочих мест вспомогательных процессов;
- ознакомить производителей работ и рабочих под роспись с проектной документацией в общем журнале работ, рабочими чертежами;
- обеспечить рабочих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;
- провести с рабочими инструктаж по охране труда под роспись в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011;
- обеспечить место выполнения работ средствами первой медицинской помощи, питьевой водой, противопожарным оборудованием в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91, освещением в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;
- обеспечить рабочие места механизированным инструментом, приспособлениями, для коллективного или индивидуального пользования приведенными в состояние технической готовности.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени нахождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть оптимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Разгрузку материалов из автотранспорта выполняют краном-манипулятором непосредственно на место производства работ.

7.11 Технология производства работ по устройству противофильтрационного экрана

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности. Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени нахождение и поиски инструмента и оснастки. Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть оптимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену. Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке. Разгрузку материалов из автотранспорта выполняют краном-манипулятором непосредственно на место производства работ. 7.11 Технология производства работ по устройству противοфилтpационного экрана							
									E530-0001-KZKRT.24.481-PP-01-99.01.110-ПОС	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		36

Работы по укладке противофильтрационного экрана из геомембраны следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы;*

б) *основные работы:*

- *Раскладка геомембраны на точки укладки;*

- *Укладка геомембраны по основанию котлована;*

- *Укладка геомембраны на откосах котлована;*

- *Сварка стыков геомембраны;*

- *Крепление краев полотен геомембран к грунтовой поверхности в анкерной траншее;*

в) *вспомогательные работы*

г) *заключительные работы.*

Подготовительные работы

Получив указание от технического персонала, ознакомившись с рабочими чертежами рабочие звена получают материалы, инструменты, проводят осмотр и опробование инструментов перед началом работы.

Рабочие получают задание, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ.

Основные работы

Раскладка геомембраны на точки укладки

Кран-манипулятором производится раскладка рулонов геомембраны на точке укладки в соответствии с групповой планировкой, на которой указаны конфигурации и размеры полотнищ, их расположение на дне и откосах. Каждое полотнище имеет идентификационный номер, который соответствует номеру полотнища на групповой планировке. При раскладке геомембраны на откосах котлована, рулоны кран-манипулятором раскладываются на гребне дамбы вокруг котлована на заранее определенные точки согласно группового плана котлована.

Укладка геомембраны по основанию котлована

Укладка полотнищ геомембраны по основанию котлована производится вручную. Полотнища укладываются внахлест перекрытием краев кромок на 10-15 см. Для исключения воздействия ветра и образования парусности производится временная пригрузка раскатанной геомембраны мешками с грунтом.

Укладка геомембраны на откосах котлована

Перед укладкой полотнищ геомембраны на откосах котлована, подготавливается анкерная траншея в соответствии с указанными в проекте размерами. Край полотнища геомембраны опускается в траншею согласно проектным размерам и фиксируется временным пригрузом из грунта, в последующем оставшаяся основная часть рулона геомембраны вручную раскатывается вниз по откосу в направлении центра котлована. В местах, где согласно групповому плану требуется укладка не цельных рулонов производится замер, разрезание и укладка геомембраны.

Сварка стыков геомембраны

Сварочные работы следует проводить при температуре воздуха от - 5 до + 40 °С. Для проверки работы сварочного оборудования и выбор оптимального технологического режима сварки с учетом погодных условий проводятся опытная сварка образцов материала. Образцы должны быть не менее 1,0 м в длину, и 0,5 м в ширину. Из опытных образцов вырезаются три испытательные полосы шириной 25 мм. Шов считается прочным, если вытягивание одного из

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

свариваемых материалов происходит не по шву и шов не расслаивается. Скорость сварки геомембран может существенно различаться в соответствии с погодными условиями, при которых производится процесс сварки.

Сварочные работы производятся параллельно с процессом укладки геомембраны как только первые два полотнища геомембран будут уложены начинается процесс сварки с последующим переходом на новые участки где успели уложить следующие полотна геомембраны.

Соединение рулонов геомембраны в цельные полотнища производятся контактной и экструзионной сваркой с образованием нахлесточного и Т-образного шва.

Контактная сварка

При контактной сварке рабочий процесс осуществляется нагретым клином, установленным на самоходном узле. Клин нагревает полотнища в месте их контакта выше точки плавления полимера. Прижимные ролики создают требуемое сварочное давление. В результате происходит процесс диффузии молекул полимера в зоне контакта и формируется сварной шов.

Процесс контактной сварки геомембраны состоит из следующих операций:

- Полотнища геомембраны укладывают внахлест перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок.

- Очищают область шва от влаги, пыли, грязи, любого рода мусора.

- Сварочный аппарат с заданными режимами сварки устанавливают в начало шва и включают его. Перемещаясь вдоль кромок уложенных полотнищ, выполняется сварка.

Экструзионная сварка

Экструзионная сварка требуется в местах стыков трех полотнищ геомембраны, при латке геомембраны и в труднодоступных для контактной сварки местах. При экструзионной сварке происходит подача (под давлением) расплавленного полимера в зону сварки. Свариваемые поверхности переходят в вязкотекучее состояние и за счет давления расплава происходит сварка. В качестве присадочного материала используется полимерный пруток. Для улучшения гомогенизации расплава производят предварительный образец свариваемых поверхностей.

При выполнении экструзионной сварки необходимо соблюдать следующую последовательность операций:

- Полотнища геомембраны укладывают внахлест с перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок.

- Перед началом сварки сварочный аппарат должен быть освобожден от расплава.

- Очищают область шва от влаги, пыли, грязи и мусора.

- Осуществляют временную прихватку полотнищ аппаратом горячего воздуха.

- Поверхность листа должна быть обработана абразивным инструментом минимум на 10 мм от края шва не ранее чем за 0,5 часа до начала сварки. Концы всех соединений, выполненных не более 5 мин назад, перед началом новых сварочных работ должны быть отшлифованы. Глубина шлифовки не должна превышать 10% от толщины листа.

- Производится сварка.

Крепление краев полотен геомембран к грунтовой поверхности в анкерной траншее

Экскаватор-погрузчиком производится обратная засыпка траншеи, где ранее был уложен край полотнища геомембраны и зафиксирован временным пригрузом. Процесс обратной засыпки производится под наблюдением двух работников, которые следят за тем, чтобы не было повреждения или загибов геомембраны в момент обратной засыпки, а также по мере необходимости лопатами производят разравнивание поверхности засыпанной траншеи.

Вспомогательные работы

Производится выгрузка рулонов с кузова грузового автомобиля.

Обеспечивают раскладку рулонов геомембран на точки откуда они будут раскатаны согласно общему плану.

Заключительные работы

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС
Лист		38				

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

7.12 Автомобильная дорога

Рабочим проектом предусмотрена подъездная дорога от существующей дороге к проектируемому полигону размещения отходов.

Автомобильная дорога предусмотрена по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», категория IVв.

Характер движения – нерегулярный (менее 100 авт./сут.).

Протяженность дороги 451,563м. Ширина проезжей части - 6,0 м, ширина обочины 1м.

Дорожная одежда запроектирована переходного типа из щебня фракции 40-70 мм с расклинкой более мелкой фракцией 10-20 мм, 5-10 мм.

Начало трассы ПК 0+00 принят от существующей дороги, конец ПК 4+51,563 на бровке дамбы проектируемого полигона размещения отходов,

План трассы и продольный профиль выполнены с использованием программного комплекса IndorCad.

В рабочем проекте предусмотрено 3 типа поперечных профилей:

Ширина земляного полотна дороги составляет 8,0м. Ширина проезжей части 6,0м, ширина обочин 1,0м. Уклон проезжей части двухскатный 30‰ и уклон обочин 60‰.

Расчетная скорость, согласно таблице 23 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» для IVв категории 30км/ч.

Круговые кривые в плане приняты по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Местоположение углов поворота, радиусы круговых кривых приведены в таблицах на чертежах плана трассы.

До устройства земляного полотна необходимо произвести расчистку территории от растительного грунта толщиной 0,30м.

При назначении конструкции дорожной одежды исходили из наличия местных дорожно-строительных материалов, степени их пригодности, характеристик, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности, морозоустойчивости согласно СП РК 3.03-104-2014.

В рабочем проекте предусмотрен 1 тип конструкций дорожной одежды:

- переходный, вид покрытия щебёночный.

При расчете учтены следующие исходные данные конструкции дорожной одежды нежесткого типа:

Переходный тип:

- дорожно-климатическая зона - V;

- категория дороги - IVв;

- Тип местности по характеру и степени увлажнения 1;

- Тип дорожной одежды - переходный;

- Коэффициент надежности – 0,85;

- Срок службы дорожной одежды - 12 лет;

- Покрытие из фракционированного мелкого щебня, устраиваемого методом заклинки ГОСТ 8267-93*, толщиной 25см.

Для организации движения, обеспечения безопасности, информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные».

Конструкция стоек и фундаментов дорожных знаков принята согласно типовому проекту 3.503.9-807 «Опора дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстановка знаков произведена из условий обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ РК 1412-2017

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		Лист
									39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

В процессе сдачи Подрядчик должен представить рабочей комиссии комплект приемо-сдаточной документации. В состав приемо-сдаточной документации входит разрешительная и исполнительная документация. Датой ввода в действие объекта является дата подписания акта приемочной комиссии.

Подрядчик представляет рабочей комиссии следующую документацию:

- перечень видов выполненных работ и фамилии лиц, ответственных за выполнение этих работ;
- комплект исполнительной производственной документации – акты об освидетельствовании скрытых работ, акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ, материалы обследования и проверок в процессе работ;
- акты об испытаниях внутренних и наружных электроустановок и электросетей;
- акты об испытаниях устройств телефонизации, радиофикации, телевидения, сигнализации и автоматизации;
- журналы производства работ и авторского надзора проектной организации, материалы обследований и проверок в процессе строительства органами государственного надзора;
- сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, оборудования, деталей, применяемых при производстве строительно-монтажных работ;
- исполнительную проектную документацию - комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам.

Результатом работы приемочной комиссии является “Акт о приемке объекта в эксплуатацию”, подписанный всеми членами комиссии, каждый из которых несет ответственность за принятые комиссией решения в соответствии с распределением обязанностей. В установленный срок работы приемочной комиссии указанный акт, подписанный председателем комиссии, передается Заказчику.

8 Производство работ в зимних условиях

Зимняя технология производства строительных работ основана, как правило, на обычной летней технологии, в которую вносятся коррективы, направленные на устранение вредных влияний отрицательных температур.

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления холодов или периода с отрицательной температурой тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется согласно организационно-технических мероприятий подготовки производства строительства в зимних условиях.

К началу зимнего периода подготавливают парк строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимний период.

Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.

Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.

Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК, СП РК по видам выполняемых работ.

8.1 Земляные работы в зимний период

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Эксплуатаций в зимний период.
									Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.
									Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.
Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК, СП РК по видам выполняемых работ.									
8.1 Земляные работы в зимний период									

						E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							41
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Земляные работы в зимний период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами, искусственным обогревом грунта и т.д.

Без предварительного рыхления мерзлый грунт можно разрабатывать экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м³ при толщине мерзлого грунта до 0,25 м, с ковшом емкостью 1м³ и более - слоем до 0,4 м.

Предэкскавационная подготовка мерзлого грунта оттаиванием применяется при производстве работ вблизи сооружений, когда возможны динамические нагрузки. Для достижения наибольшего эффекта от приведенной предэкскавационной подготовки грунтов их разрабатывают узким фронтом работ, работы ведут круглосуточно, без перерывов.

При замерзании грунтов на глубину более 0,5 м грунты предварительно рыхлят или нарезают на отдельные блоки с последующей разработкой экскаваторами.

Грунт для засыпки котлованов, пазух фундаментов и траншей должен быть талым, мерзлых комьев должно быть не более 15% от объема засыпки.

8.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период

Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период (при отрицательных температурах воздуха) должны выполняться с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также в соответствии с рекомендациями инструктивно-нормативной документации по производству бетонных и ж/бетонных работ в зимний период.

Правилами СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 регламентированы значения прочности бетона к моменту возможного замерзания с учетом класса бетона и назначения конструктива по нагрузкам.

В практике строительства получили развитие следующие методы выдерживания и искусственного прогрева уложенного бетона с обеспечением требуемых температурно-влажностных условий твердения:

метод «термоса» и «термоса с противоморозными добавками неагрессивных к бетону и арматуре»;

искусственный обогрев - воздухом, электрообогревом;

искусственный прогрев - электродами, проводом ПНСВ;

периферийный обогрев с утеплением - фундаментные плиты;

комбинированные схемы прогрева и обогрева и т.д.

Экономическая и практическая целесообразность того или иного метода определяется при разработке ППР (проекта производства работ) или техкарты исходя из конкретных условий, вида конструкции и имеющихся технических средств.

При транспортировке, приемке и укладке бетонной смеси предусмотреть меры по максимальному сокращению теплотеря бетонной смеси (утепление емкостей, кузовов автомашин (миксеров), повышение температуры смеси на заводе, укрытие мест приемки и зоны укладки и т.д.).

При укладке бетонной смеси до минимума сократить срок от приема укладки и начала прогрева бетона.

До укладки смеси опалубка очищается от снега, наледи, мусора и необходим ее прогрев.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							42

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.
------	-------	------	-------	-------

Контроль за состоянием термообработки уложенной бетонной смеси заключается в проверке температуры и набора прочности бетона до заданной величины согласно проекта и требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

В процессе подготовки, укладки, выдерживания и завершения бетонных работ оформляется исполнительная документация (журналы, акты, протоколы проверки прочности, температурные листы, исполнительные съемки и т.д.), подтверждающие качество бетонных и ж/бетонных работ.

Необходимые данные по расчету зимнего бетонирования, подбору температурных режимов, расходу тепло-электроэнергии, материалов и технических средств определяется согласно «Руководства по производству бетонных работ» Москва, Стройиздат, 1985 г., СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и Проектом производства работ.

8.3 Мероприятия при производстве работ в зимний период

При отрицательных значениях температуры наружного воздуха при устройстве монолитных фундаментов выдерживание бетона рекомендуется производить методом электропрогрева или в тепляках.

Качество бетона, укладываемого в опалубку, контролируют путем отбора проб бетонной смеси. Контрольные бетонные образцы должны отбираться в количестве 3 шт на каждые 50 м³ уложенной смеси. Набор прочности кубиками должен осуществляться в условиях, соответствующих условиям твердения бетона в опалубке. Контрольные кубики должны быть испытаны в 7 и 28-дневном возрасте согласно ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение». В процессе выполнения работ, необходимо данные по бетонированию и контролю заносить в специальные журналы.

Устройство монолитных и монтаж сборных железобетонных фундаментов и конструкций производить с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Для производства бетонных работ в зимнее время в ППР подрядчик должен произвести выбор метода зимнего бетонирования (термос, применение противоморозных добавок, инфракрасный прогрев).

Рыхление мерзлого грунта производят бульдозером-рыхлителем за несколько проходов с последующей разработкой одноковшовым экскаватором или бульдозером.

Засыпка траншей с уложенным трубопроводом и фундаментов должна производиться немерзлым грунтом естественной влажности с послойным трамбованием в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 и утвержденной проектной документацией. Методы производства земляных работ уточняются Подрядчиком при разработке ППР.

Свариваемые поверхности конструкции и рабочее место сварщика следует защищать от снега, ветра. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10 °С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

При выполнении ручной или механизированной сварки при отрицательной температуре окружающего воздуха до минус 30° С необходимо:

- увеличивать сварочный ток на 1% при понижении температуры воздуха на каждые 3°С (от 0°С);
- производить предварительный подогрев газовым пламенем стержней арматуры до 200-250°С на длину 90-150 мм от стыка.

Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10°С и влажности воздуха не более 60%. Такую температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ, а для обойных работ - до сдачи объекта в эксплуатацию.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							43

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.
------	-------	------	-------	-------

- 150С - при устройстве покрытий из полимерных материалов;
- 100С - при устройстве элементов пола из ксилометра и из смесей, в состав которых входит жидкое стекло;
- 50С - при устройстве элементов пола с применением битумных мастик и из смесей, в состав которых входит цемент;
- 00С - при устройстве элементов пола из грунта, гравия, шлаков, щебня и из штучных материалов без приклейки и по песку.

При производстве электромонтажных работ в зимнее время необходимо прогреть кабель, следующими методами:

- В зависимости от температуры в помещении, сечения и длины кабеля на барабане, прогрев длится от 1 до 3 суток, а сами электромонтажные работы по прокладке кабеля должны быть выполнены в короткий срок. При отсутствии теплого помещения прогрев кабелей выполняется при помощи трансформаторов, подбирается ток в зависимости от сечения и длины кабеля, и кабель нагревается, до тех пор пока температура наружного слоя не станет равна 400С. Для этого, применяют специальные трансформаторы, либо сварочные аппараты. При необходимости возможен прогрев кабеля трансформатором на месте производства работ, т.е. часть кабеля, которая уже проложена, подсоединяется к трансформатору, а другая, что в бобине, закорачивается и глушится. Либо наоборот – нагрузка подаётся к концу кабеля, который находится в бобине, при этом напряжение должно составлять не более 12 В. Данные мероприятия подлежат согласованию с Заказчиком.

Прогрев кабеля трансформатором применяется для кабелей 0,4кВ, и ни в коем случае - для кабелей телекоммуникаций.

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;
- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;
- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Взам. инв. №	8.4 Эксплуатация машин и механизмов в зимний период						
Подпись и дата	Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже +5°C. Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя: - проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям; - ремонт производственных помещений и оборудования; - утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева; - создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;						
Инв. № подл.							
							Лист
E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС							44
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

9 Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций

На основании решений Правительства Республики Казахстан, Стандартов Единой системы защиты изделий и материалов от коррозии и преждевременного старения, в проекте предусмотрены меры по защите металлических и железобетонных конструкций от воздействия агрессивной среды, а именно устройство оклеенной и обмазочной изоляции на трубах и других железобетонных конструкциях, заглубленных в землю, а также применение дорожных знаков и указателей заводского изготовления с антикоррозийной защитой.

10 Контроль выполнения строительных работ

Контроль качества проводится в процессе всего периода строительных работ. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны, и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

При входном контроле строительных конструкций, изделий и материалов проверяется внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов, наличия паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных работ или производственных операций, что обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятию мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы приложений СН РК 1.03-00-2022. «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», типовые технологические карты и схемы операционного контроля качества. Результаты операционного контроля фиксируются в журнале работ.

Схемы операционного контроля качества, как правило, должны содержать эскизы конструкций с указанием допустимых отклонений в размерах, перечни операций или процессов контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

При приемочном контроле производится проверка и оценка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС							45
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением «Акта скрытых работ» на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства.

11 Продолжительность строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» произведен согласно - СП РК 1.03-101-2013 (Часть I) с изм. от 06.11.2019г., СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) с изм. от 01.01.2018г. и СН РК 1.03-01-2016 (Часть I), СН РК 1.03-02-2014* (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

11.1 Первая очередь строительства

Продолжительность строительства полигона захоронения отходов определена согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.2 «Коммунальное хозяйство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство», приложение Б, глава Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», табл. Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства», пункт 41 «Усовершенствованный полигон складирования бытовых отходов» (применительно).

Согласно пункту 10.6 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2) при превышении показателя (мощности) объекта от максимального значения, предусмотренного по норме, более двух раз допускается определить продолжительность строительства методом ступенчатой (последовательной) экстраполяции.

Проектируемая мощность полигона – 132632 м³/год.

Удвоим вдвое наибольшее значение показателя мощности (60000*2=120000м³), применяя метод экстраполяции

$$T = 7 \times \frac{100 + (100 \times 0,3)}{100} = 9,1 \text{ мес.}$$

Имея нормативную продолжительность строительства полигона мощностью 120000 м³/год, которая равна 9,1мес., вычисляем соответствующую продолжительность строительства проектируемого полигона 132632 м³/год методом экстраполяции.

Учитывая, что вместимость полигона изменится на:

$$\frac{132632 - 120000}{120000} \times 100 = 11\%$$

Продолжительность строительства изменится на:

$$11 \times 0,3 = 3\%$$

где 0,3 - коэффициент, учитывающий изменение сроков строительства на каждый процент вариации мощности.

Учитывая вычисления, выполненные методом экстраполяции, можно констатировать, что срок строительства проектируемого полигона составит:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

11.2 Вторая очередь строительства

Продолжительность строительства полигона захоронения отходов определена согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.2 «Коммунальное хозяйство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство», приложение Б, глава Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», табл. Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства», пункт 41 «Усовершенствованный полигон складирования бытовых отходов» (применительно).

Согласно пункту 10.6 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2) при превышении показателя (мощности) объекта от максимального значения, предусмотренного по норме, более двух раз допускается определить продолжительность строительства методом ступенчатой (последовательной) экстраполяции.

Проектируемая мощность полигона – 132632 м³/год.

Удвоим вдвое наибольшее значение показателя мощности (60000*2=120000м³), применяя метод экстраполяции

$$T = 7 \times \frac{100 + (100 \times 0,3)}{100} = 9,1 \text{ мес.}$$

Имея нормативную продолжительность строительства полигона мощностью 120000 м³/год, которая равна 9,1мес., вычисляем соответствующую продолжительность строительства проектируемого полигона 132632 м³/год методом экстраполяции.

Учитывая, что вместимость полигона изменится на:

$$\frac{132632 - 120000}{120000} \times 100 = 11\%$$

Продолжительность строительства изменится на:

$$11 \times 0,3 = 3\%$$

где 0,3 - коэффициент, учитывающий изменение сроков строительства на каждый процент вариации мощности.

Учитывая вычисления, выполненные методом экстраполяции, можно констатировать, что срок строительства проектируемого полигона составит:

$$T_{\text{норм}} = 9,1 \times \frac{100 + 3}{100} = 9,4 \text{ мес.}$$

Учитывая, что при строительстве полигона будут производиться только земляные работы, гидроизоляция основания, то применяем коэффициент совмещения 0,8.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Следовательно, продолжительность строительства с учетом вышеназванных коэффициентов составит:

$$T_{\text{норм}} = 9,4 \times 0,8 \times 0,9 = 6,8 \approx 7 \text{ мес.}$$

Нормативная продолжительность строительства полигона захоронения отходов 2-ой очереди будет составлять 7 месяцев.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС				48	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Нормы задела в строительстве 2-ой очереди строительства

Объект, характеристики	Продолжительность строительства, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости		
	Общая	в том числе			2026		
		Подготовительный период	Монтаж оборудования		2	3	4
2-ая очередь строительства	7	0,5	-	К	42	85	100

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

При условии начала строительства в апреле 2026 г. распределение инвестиции (%) по годам строительства составит:

100% – на 2026г.

по кварталам строительства составит:

42% – на 2-ой квартал 2026г.

43% – на 3-ий квартал 2026г.

15% – на 4-ый квартал 2026г.

Для обеспечения заданных темпов строительства принято решение о применении 8 часовой рабочей смены, по 2 смены в сутки, поставке конструкций заводского изготовления с максимально возможной строительной готовностью, применение блочно-модульных зданий. Производителю строительно-монтажных работ необходимо организовать обеспечение, в достаточном объеме, строительной техникой и материалами, разработать графики поставки и проработать логистические схемы.

12 Календарный график строительства

Календарный график строительства предназначен для определения последовательности и сроков выполнения общестроительных и монтажных работ.

Эти сроки устанавливаются в результате рациональной увязки сроков выполнения отдельных видов работ, учёта состава и количества основных ресурсов, в первую очередь, рабочих бригад и ведущих механизмов, а также специфических условий района строительства.

На основе календарного графика ведут контроль за ходом работ и координируют работу исполнителей.

Календарный график должен сопровождаться последовательностью технологических процессов и организационным распределением работ по исполнителям.

Календарный график строительства приведен в таблицах 12.1-12.2.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							49
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 12.1 Календарный график строительства 1-ой очереди

№ п./п.	Наименование работ	Продолжи тельность, мес.	2025	2026					
			Месяцы						
			12	1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный период	0,5							
2	1-ая очередь	7							

Таблица 12.1 Календарный график строительства 2-ой очереди

№ п./п.	Наименование работ	Продолжительность, мес.	2026						
			Месяцы						
			4	5	6	7	8	9	10
1	Подготовительный период	0,5							
2	2-ая очередь	7							

13 Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка в границах отвода, акт № 2025-4073803	га	24,8
2	Площадь участка в ограде	м2	165 000,0
3	Площадь застройки	м2	164 300,0
4	Прочие площади	м2	700,0
	Полезная площадь полигона 1-ой очереди	м2	59720
	Объем накоплений 1-ой очереди	м3	925213
	Полезная площадь полигона 2-ой очереди	м2	49750
	Объем накоплений 2-ой очереди	м3	599194
5	Продолжительность строительства 1-ой очереди	мес.	7
6	Продолжительность строительства 2-ой очереди	мес.	7
7	Общая численность работающих 1-ой очереди строительства, в том числе:	чел.	20
	Рабочие	чел.	17
	ИТР	чел.	2
	Служащие, МОП и охрана	чел.	1
8	Трудозатраты общие	чел/час	56125
9	Общая численность работающих 2-ой очереди строительства, в том числе:	чел.	10
	Рабочие	чел.	8
	ИТР	чел.	1
	Служащие, МОП и охрана	чел.	1
10	Трудозатраты общие	чел/час	19185

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

14 Меры безопасности труда и производственной санитарии

При производстве строительных работ необходимо обеспечение безопасности труда и производственной санитарии согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Трудовым кодексом Республики Казахстан.

Все рабочие, поступающие на объекты для работы, а также переводимые с работы по одной профессии на другую, должны пройти в течение 2-х дней (12 часов) по утвержденной программе предварительное обучение по технике безопасности, способам пожаротушения и оказанию первой медицинской помощи и быть ознакомлены с запасными выходами.

Все рабочие и служащие, поступающие на объекты, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, которое производится в соответствии с инструкциями Министерства здравоохранения.

Все работающие на объектах должны быть обеспечены касками и средствами индивидуальной защиты, в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Производство строительно-монтажных работ допускается при условии выполнения следующих требований по организации:

- санитарно-гигиенического и бытового обслуживания на строительной площадке;
- инженерной подготовки строительной площадки (планировка, ограждение территории, возведение временных сооружений, организация подъездных путей);
- освещения рабочих мест, проходов, строительной площадки;
- обеспечение электробезопасности во время эксплуатации строительных машин;
- знание и выполнение норм техники безопасности и производственной санитарии при выполнении строительных работ.

На территории строительства обязательно устанавливают указатели проездов, дорожные знаки, зоны движения пешеходов к каждому строящемуся объекту.

Переезды, переходы через траншеи, канавы устраивают так, чтобы одновременное движение транспорта и пешеходов было полностью безопасно.

Мостики для пешеходов делают не менее 0,8 метров шириной с перилами высотой 1 метр. Колодцы и шурфы закрывают плотными щитами или ограждениями.

Строительно-монтажные работы в вечернее и ночное время суток допускаются при достаточном освещении в соответствии с нормами освещения.

Переносные или передвижные осветительные устройства должны размещаться так, чтобы не было резких теней и яркости в поле зрения работающих.

Санитарно-бытовое обеспечение осуществляется путем оборудования на строительных участках комплекса бытовых помещений и устройств — гардеробных, уборных, умывальных, душевых, помещений для сушки, ремонта спецодежды, обогрева, регламентированного отдыха, приема пищи, установок местного обогрева, укрытий от солнечной радиации и атмосферных осадков, мест для курения.

В теплое время года умывальники устраивают на открытом воздухе с установкой навеса. Количество кранов в умывальниках определяют из расчета один кран на 15 человек. Норма расхода воды для душа - 50 л, умывальника - 4 л.

В зависимости от температуры воздуха и других метеорологических факторов строительные рабочие получают спецодежду, непромокаемые плащи, резиновые сапоги, а в зимнее время утепленные костюмы, куртки и обувь.

При работах на открытом воздухе в холодное время года организуются места обогрева. При температуре воздуха в летнее время свыше 30°C устраивают места отдыха, которые располагают в хорошо затененных проветриваемых местах. Для работающих более 50% рабочего времени при температуре воздуха свыше 30°C необходимо устраивать охлаждающие души.

Взам. инв. №	Подпись и дата	атмосферных осадков, мест для курения. В теплое время года умывальники устраивают на открытом воздухе с установкой навеса. Количество кранов в умывальниках определяют из расчета один кран на 15 человек. Норма расхода воды для душа - 50 л, умывальника - 4 л. В зависимости от температуры воздуха и других метеорологических факторов строительные рабочие получают спецодежду, непромокаемые плащи, резиновые сапоги, а в зимнее время утепленные костюмы, куртки и обувь. При работах на открытом воздухе в холодное время года организуются места обогрева. При температуре воздуха в летнее время свыше 30°С устраивают места отдыха, которые располагают в хорошо затененных проветриваемых местах. Для работающих более 50% рабочего времени при температуре воздуха свыше 30°С необходимо устраивать охлаждающие души.					
		Инв. № подл.					
Изм.	Колуч		Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС

14.1 Техника безопасности при проведении земляных работ

До начала работы убедиться в том, что в непосредственной близости от экскаватора никого нет. Во время работы следует использовать средства индивидуальной защиты: каску, защитные очки, перчатки, беруши.

Запрещается покидать машину с включенным двигателем.

Разрешено использовать экскаватор как подъемный механизм только при использовании специального навесного оборудования. Транспортировка людей и грузов категорически запрещается.

При производстве погрузочных работ, водитель транспортного средства должен покинуть зону производства работ.

При работе машины, вне опасной зоны, но в пределах видимости, должен находиться сигналист.

Должна быть разработана условная система сигналов, с которой должны быть ознакомлены все задействованные рабочие.

Необходимо своевременно сообщать обо всех замеченных повреждениях и неисправностях. Запрещается приступать к работе, пока они не устранены.

К эксплуатации, ремонту, тех. обслуживанию допускаются лица, прошедшие обучение.

14.2 Техника безопасности при возведении монолитных железобетонных конструкций

Установленные армировочные каркасы и опалубка должны быть надежно закреплены. Правильность установки и прочность крепления опалубки проверяется лицом технадзора и/или ИТР.

Запрещается использовать стрелы экскаваторов, кранов и других подъемно-транспортных механизмов, не оборудованных специальными устройствами (люльками), для установки и закрепления арматурных каркасов и сборной опалубки.

Работы по монтажу и демонтажу передвижных опалубок должны производиться в соответствии с ППР.

Перед началом укладки бетонной смеси производитель работ обязан проверить надежность крепления опалубки, поддерживающих лесов и рабочих настилов.

14.3 Техника безопасности при проведении погрузо-разгрузочных и такелажных работ

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требований ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

Установка автомобильных кранов на краю откоса или траншеи допускается только с разрешения администрации при соблюдении расстояний от основания откоса траншеи до ближайшей опоры, предусмотренных правилами безопасности. При невозможности соблюдения этих требований откос необходимо укрепить.

Перед началом работы крана, машинист обязан убедиться в отсутствии посторонних лиц в зоне действия машины и дать предупредительный сигнал.

Перед началом подъема груза определить по указателю грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы. Перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости покинуть зону поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы крана.

Водитель автокрана должен согласовывать все свои действия с сигналистом-стропальщиком.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инт. № подл.	Установка автомобильных кранов на краю откоса или траншеи допускается только с разрешения администрации при соблюдении расстояний от основания откоса траншеи до ближайшей опоры, предусмотренных правилами безопасности. При невозможности соблюдении этих требований откос необходимо укрепить. Перед началом работы крана, машинист обязан убедиться в отсутствии посторонних лиц в зоне действия машины и дать предупредительный сигнал. Перед началом подъема груза определить по указателю грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы. Перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости покинуть зону поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы крана. Водитель автокрана должен согласовывать все свои действия с сигналистом-стропальщиком. Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.					
			E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист		
						52		

Все грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и т.д.) должны быть исправными, установленного образца и грузоподъемности, проверенными на прочность, с бирками или клеймом, где указывается номер и грузоподъемность. Стropы должны накладываться таким образом, чтобы угол между их ветвями составлял не более 90°. Очистить монтажные петли и элементы от грязи, посторонних предметов.

Стропальщик по безопасному производству работ грузоподъемными машинами должен уметь:

- определять по указателю грузоподъемность стрелового крана (грузоподъемной машины) в зависимости от вылета и положения выносных опор;
- выбирать стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
- подавать (согласно установленной знаковой сигнализации) сигналы крановщику (машинисту, оператору) на подъем и перемещение груза.

Нельзя направлять канат руками, а также прикасаться к движущимся частям крана.

Изменять положение, разворачивать грузы на весу можно только при неподвижном их состоянии, с помощью специальных оттяжек (канатов, крючьев).

Перед подъемом груза трос должен находиться в вертикальном положении.

Способы строповки груза должны обеспечивать их подачу к месту установки в горизонтальном положении.

Сигналы машинисту крана должен подавать рабочий, назначенный на наряде ответственным за подачу сигналов. Ответственным за производство погрузо-разгрузочных работ является ИТР.

Место производства работ должно быть оборудовано двухсторонней звуковой, световой сигнализацией или радиосвязью. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

Перед началом работ такелажные приспособления должны быть осмотрены мастером. Крепление болтов зажимов, коушей должны быть надежными и прочными.

14.4 Техника безопасности при проведении изоляционных и антикоррозионных работ

При выполнении работ с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества следует обеспечивать защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

При перемещении горячего битума вручную следует применять металлические баки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно зарывающимися крышками и запорными устройствами.

Котлы для варки и разогрева битумных масти должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики и плотно закрывающимися крышками. Возле варочного котла должны быть средства пожаротушения.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или закрытых помещений должно быть обеспечено их проветривание и местное электроосвещение от электросети напряжением не более 12В с арматурой во взрывобезопасном исполнении.

Перед началом изоляционных работ в аппаратах и других закрытых емкостях все электродвигатели следует отключить, а на подводящих технологических трубопроводах поставить заглуши и в соответствующих местах вывесить плакаты, предупреждающих о проведении работ внутри аппаратов.

15 Противопожарные мероприятия

При производстве строительных работ необходимо принять меры по обеспечению противопожарной безопасности согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные противопожарные мероприятия направлены на пожарную профилактику и быструю ликвидацию пожара.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС				53	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Строительный объект должен быть обеспечен противопожарным водоснабжением, первичными средствами для тушения пожаров и противопожарным инвентарем. Все помещения должны быть оснащены планами эвакуации людей при пожаре.

Ответственность за соблюдение требуемого противопожарного режима на предприятии, за своевременное выполнение противопожарных мероприятий возлагается на руководителя строительства. Назначение ответственных лиц за пожарную безопасность на участках строительства необходимо оформлять приказом.

Лица ответственные за пожарную безопасность, обязаны постоянно следить за соблюдением противопожарного режима всеми работниками, за своевременным выполнением намеченных противопожарных мероприятий, а также не допускать к работе рабочих, не прошедших инструктажа по соблюдению мер пожарной безопасности. С этой целью должностные лица обязаны разъяснять подчиненному персоналу правила пожарной безопасности и порядок действия в случае пожара.

На строительном объекте, участках и других производственных объектах строительной организации должны быть разработаны противопожарные инструкции. Противопожарные инструкции разрабатывают на основе Правил пожарной безопасности с учетом специфики строительного производства. Они должны включать как специальные мероприятия для отдельных процессов производства работ, не соблюдение которых может вызвать пожар, так и порядок, нормы хранения пожароопасных веществ и материалов, обязанности и действия работников при возникновении пожара. Инструкция должна знакомить работников с правилами вызова пожарных команд, остановкой технологического оборудования отключение вентиляции и электрооборудования, применения средств пожаротушения, порядок эвакуации и т. д.

Противопожарные инструкции разрабатывает инженерно-технический персонал строительной организации, и согласуются с органами пожарной охраны.

На территории стройплощадки установлены противопожарные щиты с комплектом противопожарного оборудования и материалами, состоящими из:

- огнетушители – 2шт.;
- ящик с песком, $V=0.2\text{м}^3$ – 1шт.;
- багор – 1шт.;
- лопата – 2шт.;
- ведра – 2шт.
- два пожарных рукава $L=20\text{м}$ со стволом.

На всех видных местах стройплощадки имеются указатели о месте нахождения комплектов пожаротушения.

15.1 Правила пожарной безопасности при производстве огневых работ

Генеральный подрядчик совместно с Заказчиком и субподрядными организациями разрабатывает и утверждает в установленном порядке противопожарные мероприятия с отражением основных положений в руководстве по производству работ.

Пожарная безопасность на строительных площадках и участках работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности при строительных и огневых работ», а также ГОСТ 12.1.004-91.

Территория площадки ограждается временным забором, освещается. По территории площадки должны быть предусмотрены сквозные и кольцевые проезды для проезда автотранспорта и пожарных машин.

Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в настоящем ПОС. Особое внимание следует уделить защите от пожаров временных зданий-вагончиков, обеспечению средствами огнетушения и пожарной защиты, обеспечению свободного подъезда к складам и бытовым помещениям.

Ответственность за пожарную безопасность на стройплощадке, а также за соблюдение противопожарных требований и норм, наличие и исправное состояние средств пожаротушения несет руководитель генподрядной организации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	отражением основных положений в руководстве по производству работ. Пожарная безопасность на строительных площадках и участках работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности при строительных и огневых работ», а также ГОСТ 12.1.004-91. Территория площадки ограждается временным забором, освещается. По территории площадки должны быть предусмотрены сквозные и кольцевые проезды для проезда автотранспорта и пожарных машин. Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в настоящем ПОС. Особое внимание следует уделить защите от пожаров временных зданий-вагончиков, обеспечению средствами огнетушения и пожарной защиты, обеспечению свободного подъезда к складам и бытовым помещениям. Ответственность за пожарную безопасность на стройплощадке, а также за соблюдение противопожарных требований и норм, наличие и исправное состояние средств пожаротушения несет руководитель генподрядной организации.					
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист		
						54		

15.2 Правила пожарной безопасности при производстве электросварочных работ

Электросварочные работы выполняются в соответствии с учетом требований ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-2014.

К выполнению сварки допускаются работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности - не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения.

Работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При выполнении сварочных работ в условиях повышенной опасности поражения электрическим током (сварка в емкостях), работники обеспечиваются галошами, ковриками, диэлектрическими перчатками.

Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой отделяются от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м. При выполнении газопламенных работ внутри закрытых емкостей или полостей конструкций рабочие места обеспечиваются вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха внутри емкости (полости) при этом в пределах 0,3 - 1,5 м/с. Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри замкнутых емкостей не допускается.

Перед сваркой (резкой) емкостей, в которых находились горючие жидкости, производится их очистка, промывка, просушка и последующая проверка, подтверждающая соответствие концентрации паров нефтепродуктов санитарным нормам.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

На электросварочных установках заземляются корпуса и другие металлические нетоковедущие части оборудования. Не допускается применять голые, соединенные скруткой или с плохой изоляцией сварочные провода, самодельные электродержатели. Не допускается использование в качестве обратного провода сети заземления, металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования.

16 Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций должны быть предусмотрены следующие меры:

- обеспечения бесперебойного хода работ в соответствии с заданным режимом и утвержденным планом работ;
- регулярное проведение совещания по соблюдению указанных моментов и технике безопасности;
- в дополнение регулярным совещаниям заказчик или местный орган стройнадзора проводят без объявления регулярные проверки состояния стройплощадки;
- обеспечение соблюдения законодательных предписаний всех требований охраны труда, и здоровья в течение всего периода строительных работ;
- обо всех непредусмотренных ситуациях (несчастных случаях с тяжелым или смертельным исходом) немедленно уведомляется заказчик и территориальный орган Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью. Работы должны быть незамедлительно приостановлены и могут быть возобновлены только с разрешения территориального органа Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью;
- эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях вовремя работы осуществляется согласно плану, утвержденному руководителем производства работ (подрядчиком).

Взам. инв. №	Подпись и дата	без объявления регулярные проверки состояния стройплощадки; - обеспечение соблюдения законодательных предписаний всех требований охраны труда, и здоровья в течение всего периода строительных работ; - обо всех непредусмотренных ситуациях (несчастных случаях с тяжелым или смертельным исходом) немедленно уведомляется заказчик и территориальный орган Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью. Работы должны быть незамедлительно приостановлены и могут быть возобновлены только с разрешения территориального органа Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью; - эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях вовремя работы осуществляется согласно плану, утвержденному руководителем производства работ (подрядчиком).					
Инв. № подл.							Лист
	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

17 Мероприятия по охране окружающей среды

Основными мероприятиями по охране окружающей среды являются: поддержание чистоты и порядка на площадках; профилактика и надлежащее содержание используемых машин и механизмов; заправка машин и механизмов ГСМ на специально оборудованной площадке из топливозаправщиков, применение технически исправных машин и механизмов.

Охрана окружающей природной среды в период строительства обязывает строительные организации выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение окружающей природной среды в процессе выполнения соответствующих строительно-монтажных работ:

- во избежание порчи окружающей природной среды необходимо строго соблюдать границы территорий, отводимых для данного строительства, а территорию строительной площадки и рабочие места следует оснащать инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- для защиты грунтовых и поверхностных вод, а также земли от загрязнения следует запрещать мойку машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этого мест;

- с целью защиты от загрязнения воздушного пространства необходимо запрещать на строительных площадках разжигание костров с использованием дымящих видов топлива.

Для снижения пылеобразования, в теплый период года, на внутриплощадочных дорогах производить увлажнение дорожного полотна дождевальными машинами с количеством проходов не менее один раз в час и чистка дорог уборочной техникой не менее одного раза в неделю.

Перечисленные выше мероприятия дополняются и уточняются при разработке ППР с учетом конкретных местных условий осуществления строительства.

Территория между границами временного и постоянного отвода после завершения строительства эксплуатационной автодороги должна возвращаться землепользователям в том состоянии, которое определено в актах, составляемых при оформлении полосы отвода.

Рекультивация земель или восстановление плодородного слоя почвы производится там, где в процессе строительства он был поврежден или полностью уничтожен. К таким местам в первую очередь относят территории, занимавшиеся под стоянки дорожных машин и строительной площадки. Растительный грунт, ранее снятый с полосы отвода (или с полосы уширения), хранящийся в отвалах, используют также при укреплении откосов земляного полотна и кюветов.

17.1 Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;

- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;

- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес

автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);

- лакокрасочные работы: грунтовка, окраска поверхностей;

- сварочные работы;

- Газовая резка.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие: - работа дизель-генераторов; - эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе; - заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов; - земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки); - лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей; - сварочные работы; - газовая резка.					
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	56

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобензосмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

- б) транспортировку бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

- в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

- г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

- д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

- е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

- ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

- з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

- и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

- к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

17.2 Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной и последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной с последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды. В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной и последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной с последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.							
									E530-0001-KZKRT.24.481-PP-01-99.01.110-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		57

17.3 Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3 м и ширине отвода;
- территории временных производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно-монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения, оснащенных инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС						58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными ТБО.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

17.4 Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д.;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия. При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.		
										E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	Лист
											59

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

18 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие, с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.</
------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	------	--------

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

- 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
- 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
										61
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м²).

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырёх) м², помимо площади, занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						62
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- 2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- 3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – "+") 180 градусов Цельсия (далее – °C) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

На участке и в помещении выполнения антикоррозионных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозионному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее – мм).

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в быющей (стеклянной) таре не допускается.

Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

- 1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				63

- 2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;
- 3) гашение извести в условиях строительного производства;
- 4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;
- 5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;
- 6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;
- 7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.

Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

Отделочные или антикоррозионные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

- 1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;
- 2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС							64
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта объектов применяются строительные и отделочные материалы, разрешенные к применению.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-ПП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							65

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
										66

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютонов.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдуть одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							67

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-9
------	--------	------	-------	-------	------	--------------------------------

порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС							68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

19 Список использованной литературы

1. СН РК 5.01-01-2013, СП РК 1.03-106-2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
2. СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
3. СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».
4. СН РК 1.03-00-2022. «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
5. СП РК 1.03-101-2013 (Часть I) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
6. СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
7. СН РК 1.03-01-2023 (Часть I) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
8. СН РК 1.03-02-2014 (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
9. СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве».
10. СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
11. СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий».
12. СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
13. СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
14. СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
15. СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
16. ГОСТ 24992-2014 «Конструкции каменные. Метод определения прочности сцепления в каменной кладке»
17. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ - 49.
18. Рекомендации по проектированию и строительству противифльтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362.
19. ТКСН РК 8.07-06-2018 «Технологическая карта на устройство противифльтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм».

Инт. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС		Лист
								69

Утверждаю:
Руководитель направления
по проектированию
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
Султанов И.Р.
« » « » 2025г.

Транспортная схема по объекту
«Строительство полигона размещения отходов производства минеральных
удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области»



Длина транспортировки материалов и оборудования из г. Жанатас до объекта
составляет – 18км.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
										E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
											70

21 Приложение 2 Письмо о начале строительства

«ЕвроХим-Каратау»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Жобалық кеңсе

050059, Қазақстан Республикасы,
Алматы қ., Бостандық ауданы,
Әп-Фараби даңғылы, 17/1,
ПФО «Нұрлы Тау», 5Б Блок, 14 кеңсе,
тел.: + 7 (727) 356-56-57,
БИН 130640023294,
e-mail: Project_office_krt@eurochem.ru



Товарищество с ограниченной
ответственностью «ЕвроХим-
Каратау»
Проектный офис

050059, Республика Казахстан,
город Алматы, Бостандыкский район,
пр. Аль – Фараби, 17/1,
ПФЦ "Нурлы-Тау", блок 5Б, офис 14,
тел.: + 7 (727) 356-56-57,
БИН 130640023294,
e-mail: Project_office_krt@eurochem.ru

12.09.2025 № E530-EKLLP-ANTAL-LET-CON-00795
На №

Номер договора: KZKRT.24.481
Требуется ответ: No/Нет
Код направления работ: CON
Ожидаемая дата ответа:
Эп.адрес: Project_office_krt@eurochem.ru

Наименование адресата: "ТОО «Антал»"
Должность адресата: Директор
ФИО адресата: П.А. Цеховой
Эл.адрес: office.antal@gmail.com

Тема: О сроках строительства

Уважаемый Петр Алексеевич!

Настоящим письмом ТОО «ЕвроХим-Каратау» информирует о том, что начало строительного-монтажных работ по проекту «Полигон размещения отходов» для нужд «Завода по выпуску минеральных удобрений», расположенного в Республике Казахстан, Жамбылской области, Сарысуском районе, на расстоянии 19 км на запад от г. Жанатас запланированы:

- 1- очередь на IV-квартал 2025 года.
- 2- очередь на II-квартал 2026 года.

С уважением,
Руководитель проекта

Д.С. Шаповалов

Prepared by / Исполн.: Toleuov Yerzhan/ Төлеуов Ержан
Tel./Тел.: + 7 708 678- 15-02
E-mail: Erzhan.toleuov@eurochem.ru

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	
							71

Утверждаю:
Руководитель направления
по проектированию
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
Султанов И.Р.



«11» «Июня» 2025г.

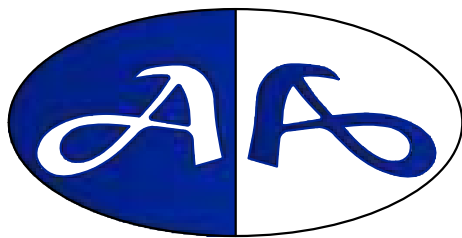
Исходные данные для разработки разделов:
Проект организации строительства (ПОС), Проект оценка воздействия на
окружающую среду (ОВОС), Сметные материалы (СМ), гидротехнические
сооружения (ГР) объекта:
«Строительство полигона размещения отходов производства минеральных
удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области»

№ п./п.	Наименование	Ед. изм.	Примечание
1*	Расстояние транспортировки песка	80 км	От г. Жанатас
2*	Расстояние транспортировки щебня	18 км	г. Жанатас
3*	Расстояние транспортировки цемента	18 км	г. Жанатас
4*	Расстояние транспортировки ПГС	193 км	г. Шымкент
5*	Расстояние транспортировки ПРС (плодородно-растительный слой)	2.25 км	Отвал
6	Расстояние транспортировки строительного мусора	18 км	г. Жанатас
7*	Расстояние транспортировки грунта для насыпи:		
7.1	ИГЭ-4 Дресвяно-щебенистый грунт	2.25 км	Отвал
7.2	ИГЭ-5 Скальный грунт	2.25 км	Отвал
8*	Расстояние транспортировки вытесненного грунта:		
8.1	ИГЭ-2 Суглинок	2.25 км	Отвал
8.2	ИГЭ-3 Песок	2.25 км	Отвал
9	Досылка полигона грунтом из существующего отвала	5 км	Отвал
10	Бетонирование будет производиться в построечных условиях на месте производства работ		Да
11	Количество смен в сутки	смена	2
12	Продолжительность смены	час	8

* Расстояние приведено в одном направлении.
** Объемы строительных материалов будут учтены в ПСД в соответствующих разделах.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС	Лист
							72
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Проектная компания "АНТАЛ"

А15А0F7, Республика Казахстан, г.Алматы,
бульвар Бухар-Жырау 33, БЦ "Женис", оф.50
тел: +7 (727) 376 33 42, 376 36 52; эл. почта: office@antal.kz

Предприятие (заказчик): ТОО "ЕвроХим-Каратау"

Наименование документа: "Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области"

Номер договора: №KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г.

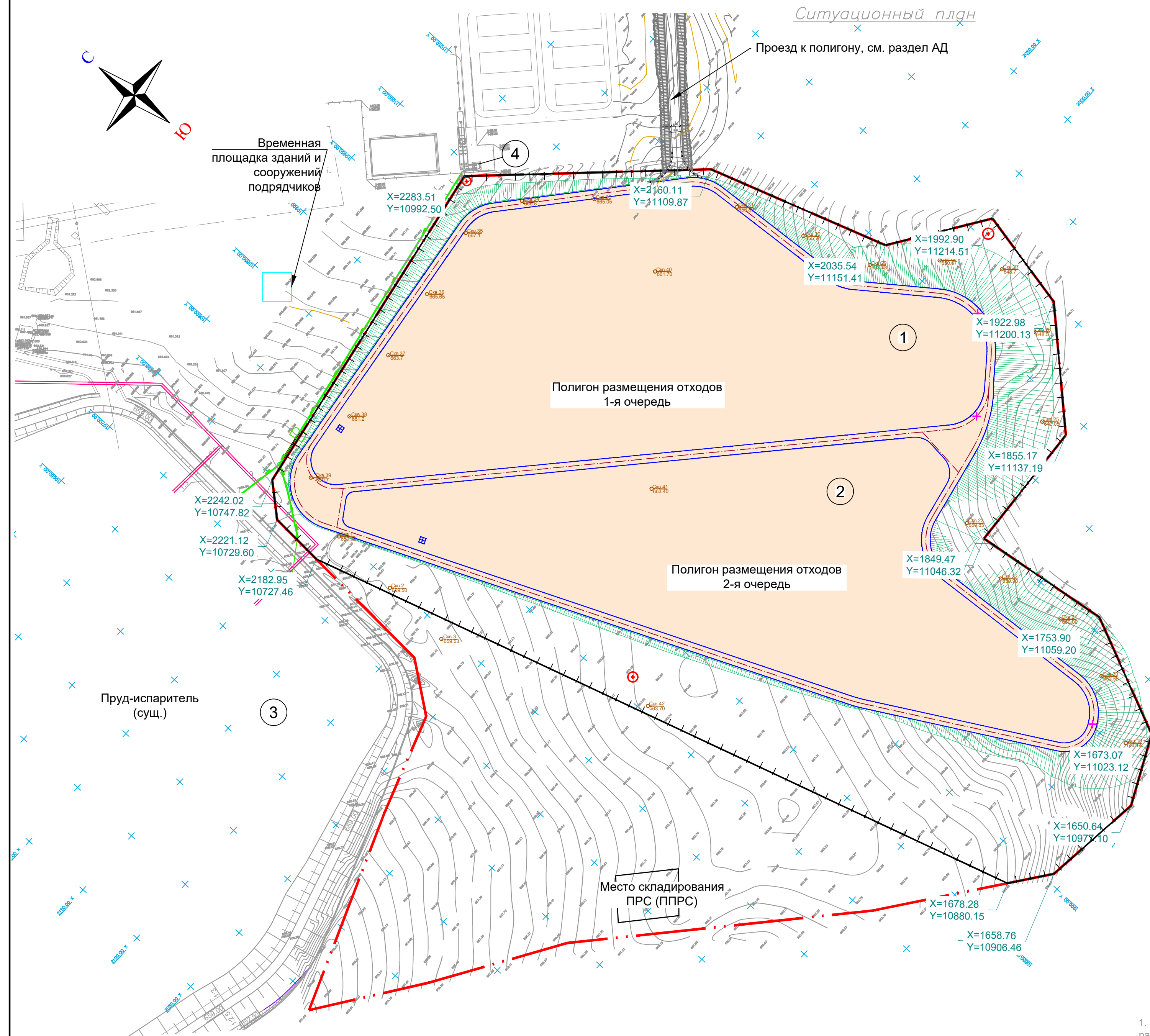
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Полигон захоронения отходов

Проект организации строительства

Шифр: E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС

г. Алматы
2025 г.



Проект организации строительства

При производстве работ строго соблюдать требования и рекомендации нормативных документов.

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшего срока продолжительности строительства;
- освоения проектной мощности объекта в заданные сроки;
- применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;
- использования современных технических средств диспетчерской связи и автоматизированных систем управления строительным производством;
- комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку (на секцию, ярус, этаж и т.п.);
- максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производственных машин в две-три смены;
- монтажа строительных конструкций непосредственно с транспортных средств;
- поставки и монтажа технологического оборудования укрупненными блоками;
- соблюдения требований безопасности и охраны природы, устанавливаемых в нормативных документах.

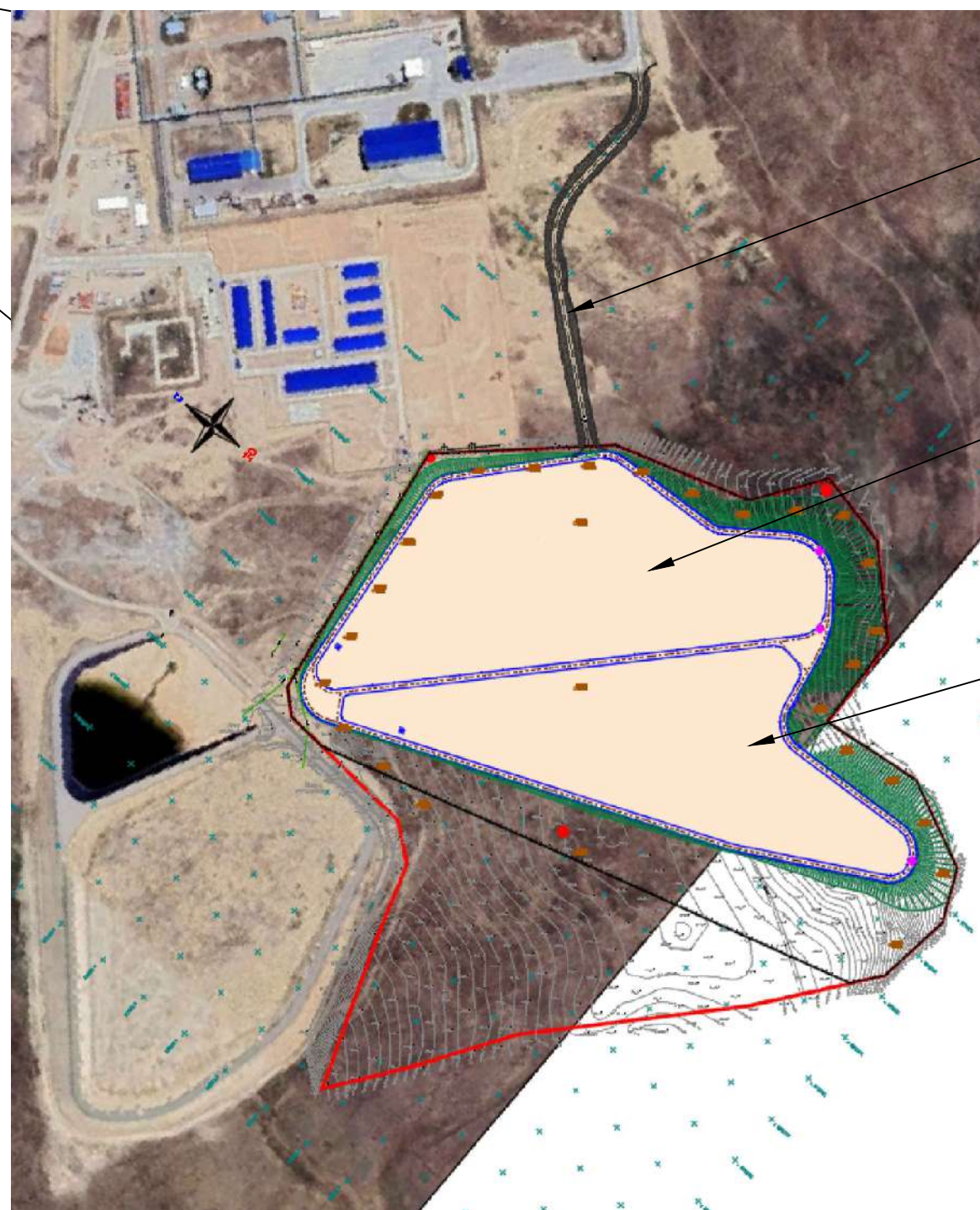
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ на плане	Наименование	Площадь застр., м²	Примечание
	Проектируемые		
1.	Полигон размещения отходов. 1-очередь	87 900	
2.	Полигон размещения отходов. 2-очередь	76 400	
	Существующие		
3.	Пруд-испаритель		
4.	Насосная		

Ситуационная схема



1. Стройплан выполнен согласно СН РК 1.03-00-2022, пособия по расчете ПСР и ППС для жилищно-гражданского строительства.
2. При размещении временных зданий и сооружений согласно разработанного стройплана возможна частичная корректировка привязки, временных сооружений и грузоподъемных устройств и механизмов в пределах отведенного участка и расстояния до существующих зданий согласно требованиям СНиП и эксплуатирующих организаций.
3. Временное ограждение котлована (траншеи) выполнит из сигнальной ленты.
4. **Ограждение котлована (траншеи) устанавливать по месту, с учетом свободного перемещения необходимой техники.**
5. В подготовительный период выполнять следующие виды работ:
 - сдача - приёмка геодезической разбивочной основы для строительства;
 - освобождение строительной площадки для производства работ;
 - геодезические разбивочные работы для возведения сетей;
 - вертикальная планировка в объемах, обеспечивающая организованный сток вод;
 - устройство инвентарных временных ограждений;
 - размещение временных зданий складского, бытового, общественного назначения;
 - устройство складских площадок;
 - обозначение строительной площадки противоположным инвентарём, водоснабжением, освещением.
5. **Расположение строительной техники перемещать по мере засыпки траншеи.**
6. Временные здания предусмотрены инвентарными, блочно-модульного исполнения.



Условные обозначения

	Проектор		Место для курения
	Ящик для мусора		Огнетушитель
	Цистерна с водой		Противопожарные средства
	Биотуалет		Ящик с песком

Условные обозначения

Обозначение		Наименование
Проектир.	Существ.	
		Здания и сооружения
		Дороги
		Водопровод
		Ограждение
		Поверхностные марки, см.раздел ГР
		Наблюдательные скважины (контрольные), см.раздел ГР
		Граница участка согласно Гос.акту
		Временная площадка зданий и сооружений подрядчиков

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п/п.	Наименование	Кол-во	Примечание
1*	Проробская ИТР	1	15м2
2*	Проробская рабочих	2	15м2
3*	Закрытый склад	1	15м2
4*	Био-туалет	1	1,5м2
5*	Открытая площадка складирования инертных материалов, строительных материалов (определить по месту)	1	100м2
6*	Открытая площадка стоянки техники (определить по месту)	1	100м2

Временные здания и сооружения

1. Временные здания и сооружения для строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке лицом, осуществляющим строительство, специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.
2. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для строительства, используются в соответствии с требованиями технических регламентов и действующих строительных норм, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм, предъявляемых к бытовым, производственным, административным и жилым помещениям.
3. Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке или на территории, используемой застройщиком по согласию с ее владельцем, вводятся в эксплуатацию решением лица, осуществляющего строительство. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.
4. Ответственность за сохранность временных зданий и сооружений, а также отдельных помещений в существующих зданиях и сооружениях, приспособленных к использованию для строительства, за их техническую эксплуатацию несет лицо, осуществляющее строительство.
5. При разработке ППР надо учесть:
 - Временные (в основном, инвентарные) производственные, санитарно-бытовые, административные здания и здания складского назначения должны размещаться таким образом, чтобы обеспечивались безопасные и удобные подходы к ним и максимальная блокировка здания между собой, что способствует сокращению расходов по подключению здания к коммуникациям и эксплуатационных затрат. Временные здания необходимо приближать к действующим коммуникациям в следующем порядке: к канализационным, водоснабжению, электроснабжению, телефонизации и радиодиффузии. Такой порядок уменьшает трудовозатраты и сокращает сроки выполнения работ подготавливаемого периода.
 - Складские, бытовые, административные и производственные здания, а также подходы к ним следует располагать вне опасных зон действия строительных машин, механизмов и транспорта.
- Временные здания, сооружения, установки и инженерные сети должны располагаться на такой площадке, где возможна их эксплуатация в течение всего периода строительства без разборки, передвижки, перекладки и переноса.

			D	02.09.2025	На рассмотрение
			C	25.08.2025	На рассмотрение
			B	12.08.2025	На рассмотрение
0	12.09.2025	Для строительства	A	16.07.2025	На рассмотрение
Изм	Дата	Описание	Изм	Дата	Описание

						Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-99.01.110-ПОС			
						Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области			
Изм.	Коп.чл.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Полигон размещения отходов	Стадия	Лист	Листов
Разработан		Джанпаров		<i>С.Джанпаров</i>	07.25		РП	2	
Проверил		Стебляков		<i>С.Стебляков</i>	07.25				
Нач.отд.		Стебляков		<i>С.Стебляков</i>	07.25				
Н.контр.		Ердаулеткызы		<i>Е.Ердаулеткызы</i>	07.25				
						Ситуационный план	 ТОО "АНТАЛ" г.Алматы		

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА



Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производятся на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

3) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2005 год.

4) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.

5) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

6) "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

7) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

8) Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.



1 ОЧЕРЕДЬ

Список источников при проведении строительных работ

Наименование объекта	№ ИВ	Источник выброса
Топливозаправочный пункт	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Электростанция передвижная, до 4 кВт
	0003	Компрессор 686 кПа
Сварочный агрегат	0004	Сварочный агрегат 250-400 А
Земельные работы	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003.003	Выемка грунта
	6003.004	Погрузка грунта в автосамосвалы
	6003.005	Транспортировка грунта
	6003.006	Сжигание топлива
	6003.007	Разработка грунта бульдозерами
	6003.008	Обратная засыпка грунта
	6004	Выгрузка и временное хранение грунта
	6005	Планировочные работы
Склад инертных материалов	6006.001	Транспортировка (щебня)
	6006.002	Транспортировка (глины)
	6006.003	Транспортировка (ПГС)
	6007.001	Выгрузка (щебня)
	6007.002	Выгрузка (глины)
	6007.003	Выгрузка (ПГС)
	6008.001	Хранение (щебня)
	6008.002	Хранение (глины)
	6008.003	Хранение (ПГС)
	6009.001	Пересыпка (щебня)
	6009.002	Пересыпка (глины)
	6009.003	Пересыпка (ПГС)
Лакокрасочные работы	6010	Лакокрасочные работы
Сварочные работы	6011.001	Сварка полиэтиленовых труб
	6011.002	Сварочные работы
Машина шлифовальная	6012	Станок шлифовальный
Станки для резки арматуры.	6013	Станки для резки арматуры.
Покрытие битумом	6014	Покрытие битумом



Топливозаправщик
Источник № 0001 Заправка техники

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.
 Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}*** = **3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = **60.1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = **1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = **60.1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = **2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, ***V_{TRK}*** = **4.2**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G_B*** = ***NN* · *C_{MAX}* · *V_{TRK}* / 3600** = **1 · 3.92 · 4.2 / 3600** = **0.00457**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M_{BA}*** = **(*C_{AMOZ}* · *Q_{OZ}* + *C_{AMVL}* · *Q_{VL}*) · 10⁻⁶** = **(1.98 · 60.1 + 2.66 · 60.1) · 10⁻⁶** = **0.000279**

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J*** = **50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M_{PRA}*** = **0.5 · *J* · (*Q_{OZ}* + *Q_{VL}*) · 10⁻⁶** = **0.5 · 50 · (60.1 + 60.1) · 10⁻⁶** = **0.003005**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M_{TRK}*** = ***M_{BA}* + *M_{PRA}*** = **0.000279 + 0.003005** = **0.003284**

Полагаем, ***G*** = **0.00457**

Полагаем, ***M*** = **0.003284**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **99.72 · 0.003284 / 100** = **0.0032748048**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **99.72 · 0.00457 / 100** = **0.004557204**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **0.28 · 0.003284 / 100** = **0.0000091952**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **0.28 · 0.00457 / 100** = **0.000012796**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012796	0.0000091952
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004557204	0.0032748048



Электроснабжение

Источник № 0002 Электростанция передвижная, до 4 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.176$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.488$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 30 / 3600 = 0.0098$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.488 \cdot 30 / 10^3 = 0.01464$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000392$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.488 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0005856$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 39 / 3600 = 0.01274$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.488 \cdot 39 / 10^3 = 0.019032$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 10 / 3600 = 0.00326666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.488 \cdot 10 / 10^3 = 0.00488$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 25 / 3600 = 0.00816666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.488 \cdot 25 / 10^3 = 0.0122$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)



Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.176 \cdot 12 / 3600 = 0.00392$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.488 \cdot 12 / 10^3 = 0.005856$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.176 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000392$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.488 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0005856$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.176 \cdot 5 / 3600 = 0.001633333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.488 \cdot 5 / 10^3 = 0.00244$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0098	0.01464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01274	0.019032
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001633333333	0.00244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003266666667	0.00488
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.008166666667	0.0122
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000392	0.0005856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000392	0.0005856
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00392	0.005856

Источник № 0003 Компрессор 686 кПа

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 0.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{\text{э}}$, г/кВт*ч, 251

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 251 \cdot 1 = 0.00218872 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:



Проектная компания "АНТАЛ"

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00218872 / 0.653802559 = 0.003347677 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.00344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.000559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.003
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0015

Источник № 0004 Сварочный агрегат 250-400 А

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~



Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 196

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 37 = 0.06323744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06323744 / 0.359066265 = 0.17611635 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.084688889             | 0.02064                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.013761944             | 0.003354                |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.007194444             | 0.0018                  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.011305556             | 0.0027                  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.074                   | 0.018                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000134             | 0.000000033             |





|      |                                                                                                                            |             |         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                              | 0.001541667 | 0.00036 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10) | 0.037       | 0.009   |

### Земляные работы

#### Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала работ.

Общий объем снятия ПРС – 14,03 тыс.м<sup>3</sup>. (25 254 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 168 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 16.7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.8**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 25254**



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,044$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 25 \cdot 254 \cdot (1-0.85) = 0,023$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0,044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0,023 = 0,023$

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 25 \cdot 254$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,035$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 254 \cdot (1-0.85) = 0,0091$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0,035$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0,0091 = 0,0091$

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн



Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 1$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.8$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.18$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.2$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 20$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.01$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 31$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 119$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 9,92$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0,0192$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0192 \cdot (365 - (31 + 9,92)) = 0,5376$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0.0982     | 0.5697       |

**Склад хранения ПРС – источник №6002**

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.  
 Высота склада ПРС – 5 м.  
 Общий объём хранения ПРС – 14030 м<sup>3</sup>.  
 Площадь пыления склада в плане – 1000 м<sup>2</sup>.  
 Время хранения – 8760 ч/год.  
 На складе применяется пылеподавление водой. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%.

## Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 1000$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 31$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 119$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 9,92$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0,1218$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (365 - (31 + 9,92)) \cdot (1 - 0.85) = 1,46163$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0,1218 = 0,1218$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 1,46163 = 1,46163$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1,46163 = 0,58465$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,1218 = 0,04872$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,04872    | 0,58465      |

**Источник 6003. Выемка грунта**

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %,  **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 150$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 436577.06$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.715$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  **$TT = 20$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.715 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.715$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 436577.06 \cdot (1-0.85) = 7.7$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 1.715$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 7.7 = 7.7$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 436577.06$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 436577.06 \cdot (1-0.85) = 0.55$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.715$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 7.7 + 0.55 = 8.25$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 436577.06$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 8.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 436577.06 \cdot (1-0) = 36.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 8.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 8.25 + 36.7 = 44.95$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 44.95 = 17.98$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.17 = 3.27$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.27       | 17.98        |

### Источник 6003.002 Погрузка грунта в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $KOLIV = 5$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KR1 = 6$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup> (табл.3.1.9),  $Q = 4.8$

Влажность материала, %,  $VL = 5$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 150$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 223571$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 5 \cdot 4.8 \cdot 150 \cdot 2.8 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.784$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.8 \cdot 223571 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3606$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.784      | 0.3606       |

### **Источник 6003.003 Транспортировка грунта**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$



Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.8$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 5$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.7$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5) = 0.159$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.159 \cdot (365 - (54 + 50)) = 3.586$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.159      | 3.586        |

### **Источник 6003.004 Автотранспортные работы**

Удельные выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники определены в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет проведен по формулам

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с



$$G = R * T * 10^6 / 3600 \text{ г/с}$$

где: Т – удельный выброс вредного вещества, т/т, R – расход топлива, т/час.  
1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек»;  $10^6$  - коэффициент пересчета т в гр.

Валовые выбросы от дизельного двигателя производят по формуле:

$$M = G * N * 3600 / 10^6 \text{ т/год или } M = R * T * N \text{ т/год}$$

где: N - время работы одной машины в ч/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ:

| Наименование веществ | Дизельное топливо, т/т |
|----------------------|------------------------|
| Окислы азота         | 0,01                   |
| Азота диоксид        | 0,8                    |
| Азота оксид          | 0,13                   |
| Сажа                 | 0,0155                 |
| Серы диоксид         | 0,02                   |
| Углерода оксид       | 0,0000001              |
| Бенз(а)пирен         | 0,00000032             |
| Углеводороды         | 0,03                   |

## Расчеты выбросов:

### Дизельное топливо

| Наименование:         | Ед.изм. | 2025 г.  |
|-----------------------|---------|----------|
| Расход топлива        | г/с     | 6        |
|                       | т/год   | 55       |
| Время работы          | час     | 2160     |
| <b>Выбросы ЗВ:</b>    |         |          |
| Окислы азота          | г/с     | 0,2429   |
|                       | т/год   | 1,273185 |
| Азота диоксид (0301)  | г/с     | 0.1943   |
|                       | т/год   | 1.018548 |
| Азота оксид (0304)    | г/с     | 0.0316   |
|                       | т/год   | 0.165514 |
| Углерод (0328)        | г/с     | 0.0941   |
|                       | т/год   | 0.493235 |
| Сера диоксид (0330)   | г/с     | 0.1215   |
|                       | т/год   | 0.636854 |
| Углерода оксид (0337) | г/с     | 0.6073   |
|                       | т/год   | 3.183224 |



|                     |       |           |
|---------------------|-------|-----------|
| Бенз(а)пирен (0703) | г/с   | 0.000002  |
|                     | т/год | 0.0000105 |
| Углеводороды (2754) | г/с   | 0.1822    |
|                     | т/год | 0.95502   |

### **Источник 6003.005 Разработка грунта бульдозерами**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**

Влажность материала, %, ***VL* = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 120**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 11960.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.568$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.



Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.568 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11960.5 \cdot (1-0.85) = 0.241$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.241 = 0.241$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.241 = 0.0964$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.568 = 0.627$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.627      | 0.0964       |

### **Источник 6003.006 Обратная засыпка грунта**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$





Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 368.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.96$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 368.6 \cdot (1-0) = 0.00743$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.96$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00743 = 0.00743$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00743 = 0.00297$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.96 = 0.784$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.784      | 0.00297      |

### **Источник 6004 Выгрузка и временное хранение грунта**

Площадь временного хранения грунта будет составлять – 100 м<sup>2</sup>. Грунт будет использоваться для обратной засыпки территории.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал грунта



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.2. Статическое хранение материала  
 Материал: грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 31$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 119$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 10$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0,0097$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (31 + 10)) \cdot (1 - 0.85) = 0,1169$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0097     | 0.1169       |

**Источник 6005 Планировочные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 436577.06$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.4$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.4 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 436577.06 \cdot (1-0.85) = 6.29$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.29 = 6.29$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.29 = 2.516$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.4 = 0.56$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.56       | 2.516        |



|  |                                                          |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|
|  | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|

### **Склад инертных материалов**

### **Источник № 6006.001 Транспортировка щебня**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.8**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (2.8 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 4.83**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**

Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 2.5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 54**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 600**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 600 / 24 = 50**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.6 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 15 · 5) = 0.0934**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0934 · (365 - (54 + 50)) = 2.106**



Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0934            | 2.106               |

### **Источник № 6006.002 Транспортировка глины**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.8**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (2.8 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 4.83**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 54**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 600**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 600 / 24 = 50**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365 - (54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0934     | 2.106        |

### Источник № 6006.003 Транспортировка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>15 - \leq 20$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - \leq 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.8$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 2.5$





Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365 - (54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0934     | 2.106        |

### **Источник № 6006.004 Транспортировка песка**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>15 - <= 20$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.8$



Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 2.5$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365 - (54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0934     | 2.106        |

### **Источник 6007.001 Выгрузка (щебня)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $V_L = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 1520.71$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1520.71 \cdot (1 - 0) = 0.0073$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.0467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0073 = 0.0073$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.0073 = 0.00292$

Максимальный разовый выброс,  $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01868    | 0.00292      |

**Источник 6007.002 Выгрузка (глины)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 37984.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 37984.6 \cdot (1-0) = 0.73$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.373$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.73 = 0.73$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.73 = 0.292$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.373 = 0.1492$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 0.1492     | 0.292        |



|  |                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### **Источник 6007.003 Выгрузка (ПГС)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**

Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.7**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1615.12**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1615.12 \cdot (1-0) = 0.0465$**



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.28$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0465 = 0.0465$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0465 = 0.0186$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.28 = 0.112$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.112      | 0.0186       |

### **Источник 6007.004 Выгрузка (песка)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$





Высота падения материала, м,  $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 261.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.867$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 261.9 \cdot (1-0) = 0.0503$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.867$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0503 = 0.0503$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0503 = 0.0201$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.867 = 0.747$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.747             | 0.0201              |

### **Источник № 6008.001 Хранение щебня**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**



Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.325$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0) = 3.14$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.325 = 0.325$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.14 = 3.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.14 = 1.256$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.325 = 0.13$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.13       | 1.256        |

### Источник № 6008.002 Хранение глины

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.52$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0) = 5.02$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.52 = 0.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 5.02 = 5.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.02 = 2.01$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.52 = 0.208$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.208      | 2.01         |

### **Источник № 6008.003 Хранение ПГС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_3 = 2.8$**

Влажность материала, %,  **$VL = 2.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 100$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 54$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 500$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 500 / 24 = 41.7$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.325$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 41.7)) \cdot (1 - 0) = 3.24$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.325 = 0.325$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 3.24 = 3.24$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.24 = 1.296$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.325 = 0.13$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.13       | 1.296        |



### **Источник № 6008.004 Хранение песка**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_3 = 2.8$**

Влажность материала, %,  **$VL = 2.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.8$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 100$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 54$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 600$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.52$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0) = 5.02$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.52 = 0.52$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 5.02 = 5.02$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.02 = 2.01$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.52 = 0.208$**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.208             | 2.01                |



|  |                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### **Источник 6009.001 Пересыпка (щебня)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**

Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1520.71**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = ***K1*** · ***K2*** · ***K3*** · ***K4*** · ***K5*** · ***K7*** · ***K8*** · ***K9*** · ***KE*** · ***B*** · ***GMAX*** · **10<sup>6</sup>** / **3600** · **(1-*NJ*)** = **0.02** · **0.01** · **2.8** · **1** · **0.8** · **0.5** · **1** · **1** · **1** · **0.5** · **15** · **10<sup>6</sup>** / **3600** · **(1-0)** = **0.467**





Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.467 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1520.71 \cdot (1-0) = 0.073$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.073 = 0.073$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.073 = 0.0292$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.467 = 0.1868$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1868     | 0.0292       |

### **Источник 6009.002 Пересыпка (глины)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18992.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.48$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 4.48 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 4.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 18992.3 \cdot (1-0) = 4.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 4.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.38 = 4.38$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.38 = 1.752$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.48 = 1.792$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.792      | 1.752        |

### Источник 6009.003 Пересыпка (ПГС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.8$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1615.12$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.8$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.8 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 2.8$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1615.12 \cdot (1-0) = 0.465$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 2.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.465 = 0.465$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.465 = 0.186$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.8 = 1.12$

Итоговая таблица:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.12                     | 0.186                      |

### **Источник 6009.004 Пересыпка (песка)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**

Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **261.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 18.67$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 18.67 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 18.67$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 261.9 \cdot (1-0) = 0.503$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 18.67$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.503 = 0.503$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.503 = 0.201$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 18.67 = 7.47$

Итоговая таблица:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 7.47                     | 0.201                      |

## Лакокрасочные работы

### Источник № 6010. Лакокрасочные работы

Город: 009, Сарысуский р-н, Жамбылская обл  
Объект: 0001, Вариант 1 295. Еврохим. Полигон. 1-я очередь

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00505$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

#### Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00505 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0022725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00505 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00083325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458333333$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.25977$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$



Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 50$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25977 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0649425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25977 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0649425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.25977 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0389655$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04166666667$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.125         | 0.067215     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.06944444444 | 0.0649425    |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                        | 0.04583333333 | 0.03979875   |

## **Сварочные работы**

### **Источник № 6011.001 Термическая сварка**

**Термическая сварка** используется для соединения полотна полимерной геомембраны.





Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i * N, \text{ т/год}$$

где,  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

$N$  – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i * 10^6 / T * 3600, \text{ г/сек}$$

где,  $T$  – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:

*Винил хлористый(0827):*

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,0039 * 4200 / 10^6 = 0,0000164$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000002 * 10^6 / 700 * 3600 = 0,000007$$

*Углерод оксид(0337):*

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,009 * 4200 / 10^6 = 0,000038 \text{ т/период}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000005 * 10^6 / 700 * 3600 = 0,000015$$

**Итого:**

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0.000015   | 0.000038     |
| 0827 | Винил хлористый     | 0.000007   | 0.0000164    |

### **Источник № 6011.002 Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}_2$ ,  **$K_{\text{NO}_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  **$K_{\text{NO}} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 26.2$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{\text{MAX}} = 1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$G_{\text{IS}} = 17.8$**



в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 26.2 / 10^6 = 0.000412126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00436944444$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 26.2 / 10^6 = 0.000043492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00046111111$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 26.2 / 10^6 = 0.000010742$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.00011388889$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 72.3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 72.3 / 10^6 = 0.001082331$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00415833333$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 72.3 / 10^6 = 0.000125079$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00048055556$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа  
электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-10

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 7.52$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 7.52 \cdot 2 / 10^6 = 0.00001504$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.52 \cdot 1 / 3600 = 0.00208888889$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.45$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.45 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000009$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.45 \cdot 1 / 3600 = 0.000125$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.03$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 2 / 10^6 = 0.00000006$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00000833333$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2 / 10^6 = 0.000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.003333333333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00054166667$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.00436944444     | 0.001509497         |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.00048055556     | 0.000169471         |
| 0203       | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)                                                                                                                                                                 | 0.00000833333     | 6e-8                |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00333333333     | 0.000024            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.00054166667     | 0.0000039           |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00011388889     | 0.000010742         |

**Источник № 6012. Станок шлифовальный**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 45$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 2$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$



Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 45 \cdot 2 / 10^6 = 0.005508$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 2 = 0.0068$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 45 \cdot 2 / 10^6 = 0.008424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 2 = 0.0104$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0104     | 0.008424     |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0068     | 0.005508     |

**Источник № 6013. Станки для резки арматуры**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 5$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 2$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 5 \cdot 2 / 10^6 = 0.000828$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 2 = 0.0092$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 5 \cdot 2 / 10^6 = 0.00198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 2 = 0.022$

ИТОГО:



| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                             | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                           | 0.022             | 0.00198             |
| 2930       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0092            | 0.000828            |

### **Источник № 6014. Покрытие битумом**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q \times S, \text{ г/с},$$

где:  $q$  – удельный выброс загрязняющего вещества,  $\text{г/с} \times \text{м}^2$ , для нефтяных масел – 0,0139.

$S$  – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости,  $\text{м}^2$ .

$$M_{период} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где  $T$  – «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. Площадь покрытия гудроном составит  $212 \text{ м}^2$ .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{сек} = 0,0139 \times 10 = 0,139 \text{ г/сек}$$

$$M_{период} = 0,139 \times 7 \times 3600 / 1000000 = 0,000001 \text{ т/период}$$



## 2 ОЧЕРЕДЬ

### Список источников при проведении строительных работ

| Наименование объекта       | № ИВ     | Источник выброса                     |
|----------------------------|----------|--------------------------------------|
| Топливозаправочный пункт   | 0001     | Заправка техники                     |
| Электроснабжение           | 0002     | Электростанция передвижная, до 4 кВт |
|                            | 0003     | Компрессор 686 кПа                   |
| Сварочный агрегат          | 0004     | Сварочный агрегат 250-400 А          |
| Земельные работы           | 6001     | Снятие ПРС                           |
|                            | 6002     | Склад хранения ПРС                   |
|                            | 6003.003 | Выемка грунта                        |
|                            | 6003.004 | Погрузка грунта в автосамосвалы      |
|                            | 6003.005 | Транспортировка грунта               |
|                            | 6003.006 | Сжигание топлива                     |
|                            | 6003.007 | Разработка грунта бульдозерами       |
|                            | 6003.008 | Обратная засыпка грунта              |
|                            | 6004     | Выгрузка и временное хранение грунта |
|                            | 6005     | Планировочные работы                 |
| Склад инертных материалов  | 6006.001 | Транспортировка (щебня)              |
|                            | 6006.002 | Транспортировка (глины)              |
|                            | 6006.003 | Транспортировка (песка)              |
|                            | 6007.001 | Выгрузка (щебня)                     |
|                            | 6007.002 | Выгрузка (глины)                     |
|                            | 6007.003 | Выгрузка (песка)                     |
|                            | 6008.001 | Хранение (щебня)                     |
|                            | 6008.002 | Хранение (глины)                     |
|                            | 6008.003 | Хранение (песка)                     |
|                            | 6009.001 | Пересыпка (щебня)                    |
|                            | 6009.002 | Пересыпка (глины)                    |
|                            | 6009.003 | Пересыпка (песка)                    |
| Лакокрасочные работы       | 6010     | Лакокрасочные работы                 |
| Сварочные работы           | 6011.001 | Сварка полиэтиленовых труб           |
|                            | 6011.002 | Сварочные работы                     |
| Машина шлифовальная        | 6012     | Станок шлифовальный                  |
| Станки для резки арматуры. | 6013     | Станки для резки арматуры.           |
| Покрытие битумом           | 6014     | Покрытие битумом                     |





**Топливозаправщик**  
**Источник № 0001 Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.  
 Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.92$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 60.1$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 60.1$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 4.2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 4.2 / 3600 = 0.00457$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 60.1 + 2.66 \cdot 60.1) \cdot 10^{-6} = 0.000279$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (60.1 + 60.1) \cdot 10^{-6} = 0.003005$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  **$MTRK = MBA + MPRA = 0.000279 + 0.003005 = 0.003284$**

Полагаем,  **$G = 0.00457$**

Полагаем,  **$M = 0.003284$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.003284 / 100 = 0.0032748048$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00457 / 100 = 0.004557204$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.003284 / 100 = 0.0000091952$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00457 / 100 = 0.000012796$**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000012796       | 0.0000091952        |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004557204       | 0.0032748048        |



## Электроснабжение

### Источник № 0002 Электростанция передвижная, до 4 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 1.176$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.416$

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 30 / 3600 = 0.0098$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.416 \cdot 30 / 10^3 = 0.01248$

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000392$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.416 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0004992$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 39 / 3600 = 0.01274$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.416 \cdot 39 / 10^3 = 0.016224$

#### Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 10 / 3600 = 0.00326666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.416 \cdot 10 / 10^3 = 0.00416$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 25 / 3600 = 0.00816666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.416 \cdot 25 / 10^3 = 0.0104$

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.176 \cdot 12 / 3600 = 0.00392$



Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.416 \cdot 12 / 10^3 = 0.004992$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.176 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000392$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.416 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0004992$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.176 \cdot 5 / 3600 = 0.0016333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.416 \cdot 5 / 10^3 = 0.00208$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.0098        | 0.01248      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.01274       | 0.016224     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.00163333333 | 0.00208      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.00326666667 | 0.00416      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.00816666667 | 0.0104       |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000392      | 0.0004992    |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000392      | 0.0004992    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00392       | 0.004992     |

**Источник № 0003 Компрессор 686 кПа**

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 251

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 251 \cdot 1 = 0.00218872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:



$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00218872 / 0.653802559 = 0.003347677 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.002288889             | 0.00344                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000371944             | 0.000559                |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000194444             | 0.0003                  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000305556             | 0.00045                 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.002                   | 0.003                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000004             | 0.000000006             |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000041667             | 0.00006                 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001                   | 0.0015                  |

### Источник № 0004 Сварочный агрегат 250-400 А

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~



Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 196

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 37 = 0.06323744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06323744 / 0.359066265 = 0.17611635 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.00344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.000559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.00045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.003
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000006



1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.00006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.0015

Земляные работы

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала работ.

Общий объем снятия ПРС – 9,89 тыс.м³. (17 802 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 119 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 16.7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.8**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 17802**



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,044$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17802 \cdot (1-0.85) = 0,01621$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0,044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,01621 = 0,01621$

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17802$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,035$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 17802 \cdot (1-0.85) = 0,006415$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0,035$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,006415 = 0,006415$

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн



Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.8$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.18$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.2$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 20$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 12$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.01$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 31$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 119$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 9,92$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0,0192$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0192 \cdot (365 - (31 + 9,92)) = 0,5376$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0982	0.560225

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 9890 м³.

Площадь пыления склада в плане – 1000 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 1000$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 31$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 119$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 9,92$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0,1218$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (365 - (31 + 9,92)) \cdot (1 - 0.85) = 1,46163$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0,1218 = 0,1218$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1,46163 = 1,46163$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1,46163 = 0,58465$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,1218 = 0,04872$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04872	0.58465



Источник 6003. Выемка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 150$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 389407.66$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.715$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 20$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.715 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.715$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 389407.66 \cdot (1-0.85) = 6.87$**



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.715$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.87 = 6.87$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 389407.66$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 389407.66 \cdot (1-0.85) = 0.491$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.715$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.87 + 0.491 = 7.36$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 389407.66$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 8.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 389407.66 \cdot (1-0) = 32.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.36 + 32.7 = 40.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 40.1 = 16.04$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.17 = 3.27$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.27	16.04

Источник 6003.002 Погрузка грунта в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более
Вид работ: Экскавация в забое



Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 5$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 6$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), $Q = 4.8$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 150$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 223571$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом кэффицента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 5 \cdot 4.8 \cdot 150 \cdot 2.8 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.784$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.8 \cdot 223571 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3606$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	0.3606

Источник 6003.003 Транспортировка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффицент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн



Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.8$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5) = 0.159$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.159 \cdot (365 - (54 + 50)) = 3.586$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.159	3.586



Источник 6003.004 Автотранспортные работы

Удельные выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники определены в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет проведен по формулам
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T * 10^6 / 3600 \text{ г/с}$$

где: Т – удельный выброс вредного вещества, т/т, R – расход топлива, т/час.
1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек»; 10^6 - коэффициент пересчета т в гр.

Валовые выбросы от дизельного двигателя производят по формуле:

$$M = G * N * 3600 / 10^6 \text{ т/год или } M = R * T * N \text{ т/год}$$

где: N - время работы одной машины в ч/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ:

Наименование веществ	Дизельное топливо, т/т
Окислы азота	0,01
Азота диоксид	0,8
Азота оксид	0,13
Сажа	0,0155
Серы диоксид	0,02
Углерода оксид	0,0000001
Бенз(а)пирен	0,00000032
Углеводороды	0,03

Расчеты выбросов:

Дизельное топливо

Наименование:	Ед.изм.	2025 г.
Расход топлива	г/с	6
	т/год	55
Время работы	час	2160
Выбросы ЗВ:		
Окислы азота	г/с	0,2429
	т/год	1,273185



Азота диоксид (0301)	г/с	0.1943
	т/год	1.018548
Азота оксид (0304)	г/с	0.0316
	т/год	0.165514
Углерод (0328)	г/с	0.0941
	т/год	0.493235
Сера диоксид (0330)	г/с	0.1215
	т/год	0.636854
Углерода оксид (0337)	г/с	0.6073
	т/год	3.183224
Бенз(а)пирен (0703)	г/с	0.000002
	т/год	0.0000105
Углеводороды (2754)	г/с	0.1822
	т/год	0.95502

Источник 6003.005 Разработка грунта бульдозерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.8***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 18***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 2.8***

Влажность материала, %, ***VL = 5***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.7***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 50***



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 120$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 18791$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.568$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.568 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18791 \cdot (1-0.85) = 0.379$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.379 = 0.379$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.379 = 0.1516$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.568 = 0.627$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.627	0.1516

Источник 6003.006 Обратная засыпка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 368.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.96$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 368.6 \cdot (1-0) = 0.00743$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.96$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00743 = 0.00743$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00743 = 0.00297$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.96 = 0.784$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	0.00297



Источник 6004 Выгрузка и временное хранение грунта

Площадь временного хранения грунта будет составлять – 100 м². Грунт будет использоваться для обратной засыпки территории.

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал грунта

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 31$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 119$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 10$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0.85) = 0,0097$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (31 + 10)) \cdot (1 - 0.85) = 0,1169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0097	0.1169



Источник 6005 Планировочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 389407.66$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.4$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.4 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 389407.66 \cdot (1-0.85) = 5.61$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.61 = 5.61$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.61 = 2.244$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.4 = 0.56$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.56	2.244

Склад инертных материалов

Источник № 6006.001 Транспортировка щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>15 - <= 20$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.8$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.5$



Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365 - (54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник № 6006.002 Транспортировка глины

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>15 - <= 20$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.8$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365 - (54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник № 6006.003 Транспортировка песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$



Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.8$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365 - (54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник 6007.001 Выгрузка (щебня)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$



Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 309.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 309.4 \cdot (1-0) = 0.001485$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001485 = 0.001485$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001485 = 0.000594$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01868	0.000594



Источник 6007.002 Выгрузка (глины)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.7$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 30$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 105296$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.373$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105296 \cdot (1-0) = 2.02$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.373$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 2.02 = 2.02$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.02 = 0.808$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.373 = 0.1492$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1492	0.808

Источник 6007.003 Выгрузка (песка)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 355.05$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.73$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 355.05 \cdot (1-0) = 0.0682$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.73$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0682 = 0.0682$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0682 = 0.0273$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.73 = 1.492$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.492	0.0273

Источник № 6008.001 Хранение щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$



Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.325$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0) = 3.14$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.325 = 0.325$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.14 = 3.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.14 = 1.256$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.325 = 0.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.13	1.256

Источник № 6008.002 Хранение глины

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.8$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 18$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.8$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.52$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0) = 5.02$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.52 = 0.52$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.02 = 5.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.02 = 2.01$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.52 = 0.208$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.208	2.01

Источник № 6008.003 Хранение песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 600$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.52$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (54 + 50)) \cdot (1 - 0) = 5.02$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.52 = 0.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.02 = 5.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.02 = 2.01$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.52 = 0.208$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.208	2.01

Источник 6009.001 Пересыпка (щебня)

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.02$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 18$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %, **$VL = 2.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.7$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 15$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 309.4$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.467$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 20$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.467 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.467$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 309.4 \cdot (1-0) = 0.01485$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.467$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.01485 = 0.01485$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01485 = 0.00594$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.467 = 0.1868$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1868	0.00594

Источник 6009.002 Пересыпка (глины)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105296$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.48$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 4.48 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 4.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105296 \cdot (1-0) = 24.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.26 = 24.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 24.26 = 9.7$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.48 = 1.792$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.792	9.7

Источник 6009.003 Пересыпка (песка)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 355.05$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 37.3$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 37.3 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 37.3$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 355.05 \cdot (1-0) = 0.682$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 37.3$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.682 = 0.682$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.682 = 0.273$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 37.3 = 14.92$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.92	0.273

Лакокрасочные работы

Источник № 6010. Лакокрасочные работы

Город: 009, Сарысуский р-н, Жамбылская обл

Объект: 0001, Вариант 1 295. Еврохим. Полигон. 1-я очередь

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005



Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00505$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00505 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0022725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00505 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00083325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.25977$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25977 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0649425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{gross}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25977 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0649425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M_{\text{gross}} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.25977 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0389655$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_{\text{max}} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04166666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.067215
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06944444444	0.0649425
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.03979875

Сварочные работы

Источник № 6011.001 Термическая сварка

Термическая сварка используется для соединения полотна полимерной геомембраны.

Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \cdot N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i \cdot 10^6 / T \cdot 3600, \text{ г/сек}$$

где, T – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:



Винил хлористый(0827):

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,0039 \cdot 4200 / 10^6 = 0,0000164$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000002 \cdot 10^6 / 700 \cdot 3600 = 0,000007$$

Углерод оксид(0337):

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,009 \cdot 4200 / 10^6 = 0,000038 \text{ т/период}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000005 \cdot 10^6 / 700 \cdot 3600 = 0,000015$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.000015	0.000038
0827	Винил хлористый	0.000007	0.0000164

Источник № 6011.002 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 26.2**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 15.73 · 26.2 / 10⁶ = 0.000412126**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 15.73 · 1 / 3600 = 0.00436944444**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**



Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 26.2 / 10^6 = 0.000043492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00046111111$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 26.2 / 10^6 = 0.000010742$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.00011388889$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 72.3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 72.3 / 10^6 = 0.001082331$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00415833333$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 72.3 / 10^6 = 0.000125079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00048055556$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа
электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-10

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.52$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 7.52 \cdot 2 / 10^6 = 0.00001504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.52 \cdot 1 / 3600 = 0.00208888889$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.45$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.45 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.45 \cdot 1 / 3600 = 0.000125$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.03$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 2 / 10^6 = 0.00000006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00000833333$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2 / 10^6 = 0.000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333333333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00054166667$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00436944444	0.001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00048055556	0.000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000833333	6e-8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333333333	0.000024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054166667	0.0000039
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00011388889	0.000010742

Источник № 6012. Станок шлифовальный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 45$

Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 2$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 45 \cdot 2 / 10^6 = 0.005508$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 2 = 0.0068$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 45 \cdot 2 / 10^6 = 0.008424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 2 = 0.0104$

ИТОГО:



<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.008424
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068	0.005508

Источник № 6013. Станки для резки арматуры

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 5$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 2$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 5 \cdot 2 / 10^6 = 0.000828$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 2 = 0.0092$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 5 \cdot 2 / 10^6 = 0.00198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 2 = 0.022$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.022	0.00198
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0092	0.000828

Источник № 6014. Покрытие битумом

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).



Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \times \text{м}^2$, для нефтяных масел – 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2 .

$$M_{период} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где T – «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. Площадь покрытия гудроном составит 212 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{сек} = 0,0139 \times 10 = 0,139 \text{ г/сек}$$

$$M_{период} = 0,139 \times 7 \times 3600 / 1000000 = 0,000001 \text{ т/период}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 16.1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗА МАКСИМАЛЬНЫЙ ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ



Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь

Проектом предусматривается отдельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства полигона.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производятся на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

- 1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

- 2) Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Список источников при эксплуатации полигона

Наименование объекта	№ ИВ	Источник выброса
Электроснабжение	0001	Электростанция передвижная, 75 кВт
Полигон шлама (кека)	6001.001	Транспортировка отходов производства минеральных удобрений
	6001.002	Выемочно-погрузочные работы
	6001.003	Разгрузочные работы на полигоне
	6001.004	Бульдозерные работы на полигоне
	6001.005	Статическое хранение материала
	6001.006	Автотранспортные работы
	6002	Сварочные работы

Примечания:

1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ, образующихся при захоронении отходов производства минеральных удобрений, выполнены на предварительном этапе проектирования. При проведении расчетов были использованы максимально консервативные (наиболее неблагоприятные) исходные данные (низкая влажность отходов, способствующую повышенному пылеобразованию и укрупненная площадь пыления при хранении). Таким образом, полученные



значения выбросов являются максимально возможными и предназначены для предварительной оценки потенциального воздействия на окружающую среду.

2. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим, влажность материалов для расчетов принята на самые неблагоприятные условия - 8%.

2. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» - пыление характерно для свежих отвалов отходов производства минеральных удобрений, а старые - не пылят, так как их поверхность перекрыта плотной коркой, то есть, фактически, пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складированного материала и его предрасположенности к слеживаемости.

3. В связи с отсутствием в Методиках данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчёта были использованы коэффициенты **K1, K2**, приведённые для материала «гипс комовый».



Передвижная дизельная электростанция - источник №0001

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение освещения и сварочного агрегата осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 23,3 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)), утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 23,3 л/час (мах)=17,9 кг/час * 7300 часов = 130,838 т/год.

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 17,9**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 130,838**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E_э = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G_э = G_{FJMAX} · E_э / 3600 = 17.9 · 30 / 3600 = 0.1492**

Валовый выброс, т/год, **M_э = G_{FGGO} · E_э / 10³ = 130.838 · 30 / 10³ = 3.92514**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E_э = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G_э = G_{FJMAX} · E_э / 3600 = 17.9 · 1.2 / 3600 = 0.00597**

Валовый выброс, т/год, **M_э = G_{FGGO} · E_э / 10³ = 130.838 · 1.2 / 10³ = 0.1570056**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E_э = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G_э = G_{FJMAX} · E_э / 3600 = 17.9 · 39 / 3600 = 0.19392**

Валовый выброс, т/год, **M_э = G_{FGGO} · E_э / 10³ = 130.838 · 39 / 10³ = 5.102682**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)



(516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 17.9 \cdot 10 / 3600 = 0.0497$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 130.838 \cdot 10 / 10^3 = 1.30838$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 17.9 \cdot 25 / 3600 = 0.12431$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 130.838 \cdot 25 / 10^3 = 3.27095$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 17.9 \cdot 12 / 3600 = 0.0597$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 130.838 \cdot 12 / 10^3 = 1.570056$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 17.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00597$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 130.838 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1570056$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 17.9 \cdot 5 / 3600 = 0.0248611111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 130.838 \cdot 5 / 10^3 = 0.65419$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1492	3.92514
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.19392	5.102682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02486	0.65419
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0497	1.30838
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12431	3.27095
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00597	0.1570056
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00597	0.1570056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0597	1.570056



Источник 6001.001 Транспортировка отходов производства минеральных удобрений

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 01, Транспортировка отходов производства минеральных удобрений

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.52**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 20**

Перевозимый материал: Гипс комовый

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 54**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1080**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1080 / 24 = 90**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2.75 · 1 · 0.7 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.4 · 0.004 · 20 · 1) = 0.0442**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0442 · (365-(54 + 90)) = 0,84397**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0442	0.84397



Источник 6001.002 Выемочно-погрузочные работы

Количество отходов производства минеральных удобрений, поступающих на полигон, — 132,632 тыс.м³/год = 252,001 тыс.тонн.

Время работы – 8760 ч/год

Производительность экскаваторов– 29 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс комовый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.0**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.8**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 29**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 252000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,25984$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252000 \cdot (1-0.85) = 8,1286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 8.52**



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8,1286 = 8,1286$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8,1286 = 3,25142$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,25984 = 0,10394$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.10394	3.25142

Источник 6001.003 Разгрузочные работы на полигоне

Количество отходов производства минеральных удобрений, поступающего на полигон, – 132,632 тыс.м³/год = 252,000 тыс.тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс комовый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 252000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,025984$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252000 \cdot (1-0.85) = 0,29031$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.858$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,29031 = 0,29031$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,29031 = 0,11612$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,025984 = 0,0104$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0104	0.11612

Источник 6001.004 Бульдозерные работы на полигоне

Предусматривается двухъярусная система формирования отходов.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество отходов производства минеральных удобрений, поступающих на полигон, – 132,632 тыс.м³/год = 252,000 тыс.тонн.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс комовый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.0**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.8**



Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 29$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 252000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 29 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,25984$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252000 \cdot (1-0.85) = 2,9031$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0,25984$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2,9031 = 2,9031$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2,9031 = 1,161221$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,25984 = 0,103936$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.103936	1.161221

Источник 6001.005 Статическое хранение материала

На конец накопления отходов в соответствии с генеральным планом площадь полигона будет составлять – 164 300 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Полигон отходов производства минеральных удобрений

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Гипс комовый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1,9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2.8$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 164300$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1200$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1200 / 24 = 100$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 164300 \cdot (1 - 0.85) = 64,037568$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 164300 \cdot (365 - (54 + 100)) \cdot (1 - 0.85) = 416,939457$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 64,037568 = 64,037568$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 416,939457 = 416,939457$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 416,939457 = 166,7758$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 64,037568 = 25,61503$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	25.61503	166.7758

Источник 6001.006 Автотранспортные работы

Количество необходимой техники для эксплуатации полигона — 6 шт.
 Средняя протяжённость одной ходки 1 км.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$



Число автомашин, одновременно работающих на полигоне, шт., $N1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.1$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.32$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Гипс комовый
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 54$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1200$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1200 / 24 = 100$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 6) = 0.298$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.298 \cdot (365 - (54 + 100)) = 4.97$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.298	4.97

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе машин**

Транспортное средство: КамАЗ-5511

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 8030$

Количество машин данной марки, шт. , $NUM3 = 6$

Число одновременно работающих машин, шт. , $NUM2 = 6$

Мощность двигателя, л.с. , $LS = 360$

Расход топлива, т/час , $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 360 \cdot 0.25 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 32 \cdot 6) \cdot 10^3 / 3600 = 4.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 32 \cdot 8030 \cdot 6 / 1000 = 254.39$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 5.2

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 5.2 * 6) * 10^3 / 3600 = 0.78$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 8030 * 6 / 1000 = 41.338$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 6) * 10^3 / 3600 = 2.328$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 8030 * 6 / 1000 = 123.222$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 6) * 10^3 / 3600 = 3$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 8030 * 6 / 1000 = 158.994$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 100

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 6) * 10^3 / 3600 = 15$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 8030 * 6 / 1000 = 794.97$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 6) * 10^3 / 3600 = 0.000048$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 8030 * 6 / 1000 = 0.0253$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC** = 30

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 6) * 10^3 / 3600 = 4.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 8030 * 6 / 1000 = 238.491$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.8	254.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.78	41.338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.328	123.222
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	158.994
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	15	794.97
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0.000048	0.0253



2732	Керосин (654*)	4.5	238.491
------	----------------	-----	---------

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Источник № 6002 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.007865$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00436944444$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 500 / 10^6 = 0.00083$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00046111111$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 500 / 10^6 = 0.000205$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.00011388889$**



ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00436944444	0.007865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00046111111	0.00083
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00011388889	0.000205



ПРИЛОЖЕНИЕ 16.2

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ



Водохозяйственная деятельность на период строительства

Общий объем водопотребления составит: 41605,6 м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 315 м³/период;

- технической воды (строительные нужды) – 41290,567323 м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительства составит 60 м³/период;

Водоснабжение водой на производственные нужды планируется на пылеподавление при строительных работах, объем, согласно сметной документации, составляет 41290,567323 м³/период и объясняется безвозвратным потреблением технической воды в период строительства. Срок строительства 1 и 2 очереди составит 14 месяцев.

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано порядка 30 человек.

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n = 25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период эксплуатации:

$$30 \times 25 / 1000 = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,75 \times 420 = 315 \text{ м}^3/\text{год}$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 315 м³/год.

Таблица 1.7 - Баланс водоотведения и водопотребления

/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³			Сброс на сборник накопитель
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в пониженный рельефа местности	Сброс в изолированный септик	
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	315	-	-	-	315	-
	Технические нужды	-	41290,6	41290,6	-	-	-
	Всего:	315	41290,6	41290,6	-	315	-

Водохозяйственная деятельность на период эксплуатации:

Водоснабжение водой на производственные нужды планируется на пылеподавление полигона.

Общий объем водопотребления составит 25,71336 тыс. м³/год, в том числе:

- Пылеподавление для 1 очереди – 14,01114 тыс. м³/год;

- Пылеподавление для 1 очереди – 11,70222 тыс. м³/год;

Расчет расхода воды на пылеподавление

Площадь полигона для 1 очереди составляет 65 787 м²

Площадь полигона для 2 очереди составляет 54 941 м²

Согласно ВСН 8-89 расход на пылеподавление принят 1л/м²

Количество теплых дней в году - 213 дней



Расчет для 1 очереди
 $65\,787 \times 1 = 65,78 \text{ м}^3/\text{сут}$
 $65,78 \times 213 = 14\,011,14 \text{ м}^3/\text{год}$

Расчет для 2 очереди
 $54\,941 \times 1 = 54,94 \text{ м}^3/\text{сут}$
 $54,94 \times 213 = 11\,702,22 \text{ м}^3/\text{год}$

Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Площадь, м ²	Водопотребление	
				м ³ /сут	м ³ /год
Пылеподавление для 1 очереди	л/м ² в сутки (213 дн.)	1,0	65 787	65,78	14011,14
Пылеподавление для 2 очереди	л/м ² в сутки (213 дн.)	1,0	54 941	54,94	11702,22

Таблица 1.27 - Баланс водоотведения и водопотребления

/п	Наименован ие потребителя	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³			Сброс на сборник накопител ь
		Питьева я вода	Техническа я вода	Безвозвратн ое потребление	Сброс в понижени я рельефа местности	Сброс в изолированны й септик	
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	-	-	-	-	-	-
	Технические нужды	-	25713,36	25713,36	-	-	-
	Всего:	-	25713.36	25713.36	-	-	-



Расчеты образования отходов на период строительства

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p \cdot m \cdot q, \text{ т/год}$$

Где p – норма накопления отходов, $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, $0,25 \text{ т/м}^3$.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 11.1.

Таблица 4.1 – Количество образования ТБО

ТБО	Период эксплуатации
Норма накопления отходов, $\text{м}^3/\text{год}$	0,3
Количество работников на период эксплуатации, чел	30
Плотность ТБО, т/м^3	0,25
Масса ТБО, т/год	2,25

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

$M_{\text{к}}$ – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступив-ших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре $M_{\text{к}}$, т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0,01-0,05)	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества, т
1	Грунтовка	1	0,005	40	0,025	0,03	0,03
		1					0,03

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.



«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 – Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	Период строительства
Количество расхода электродов, тонн	0,0524
Объем потребляемых электродов	0,015
Количество огарышей, т/год	0,001

Код отхода – 12 01 13, вид отхода – неопасные.

Объемы образования отходов на период строительства полигона представлен в таблице 11.10.

Таблица 11.10 – Объем образования отходов на период строительства

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	2	3	
В процессе проведения строительных работ			
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,25
2	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,03
3	Отходы сварки	12 01 13	0,001
Всего отходов:			2,281
Опасных отходов*:			0,031
Неопасных отходов:			2,25
Зеркальных отходов:			0

Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

В процессе эксплуатации проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем размещения отходов 925,213 тыс.м³/период со сроком эксплуатации 7 лет. После завершения эксплуатации первой очереди предусматривается строительство второй очереди полигона объемом 599,194 тыс.м³/период со сроком эксплуатации 5 лет.

Следовательно, на период эксплуатации:

- 1 очередь захоронение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632



тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

- 2 очередь захоронение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 40 метров. В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Засыпка отходов (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение отходов (шлама (кека)) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 – Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	Период строительства
Количество расхода электродов, тонн	0,5
Объем потребляемых электродов	0,015
Количество огарышей, т/год	0,0075

Код отхода – 12 01 13, вид отхода – неопасные.



Объемы образования отходов на период эксплуатации полигона представлен в таблице 11.10.

Таблица 11.10 – Объем образования отходов за максимальный год эксплуатации

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	2	3	4
2	Отходы производства минеральных удобрений	06 09 99	252000
3	Отходы сварки	12 01 13	0,0075
Всего отходов:			252000,0075
Опасных отходов*:			-
Неопасных отходов:			252000,0075
Зеркальных отходов:			0

Таблица к пункту 14 ЗоНД- Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	Воздействие возможно/невозможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	Воздействие невозможно. Участок месторождения не находится: - в Каспийском море; - на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится: - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; - в черте населенного пункта или его пригородной зоны; - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8). Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 8).	Воздействие невозможно.

	Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют общегосударственные памятники истории и культуры (Приложение 9). Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	Воздействие невозможно. Нет, намечаемая деятельность окажет возможное воздействие на состояние земель в границах отведенного участка работ. Общее воздействие намечаемой деятельности в границах отведенного участка работ оценивается как допустимое. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода строительства и эксплуатации будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.	Воздействие невозможно.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	Воздействие возможно. Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются: - намечаемая деятельность в пределах площадки строительных работ является источником шума и вибрации. Воздействие шума и вибрации возможно только в пределах площадки строительных работ. Физические воздействия на природную среду на границе территории предприятия не превышают установленные гигиенические нормативы; - Изменение рельефа местности при проведении работ является неизбежным и носит кратковременный характер. Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой участков ведения работ, технологических дорог и отходов в процессе захоронения, также, пыление характерно для свежих отвалов отходов производства минеральных удобрений, а старые - не пылят, так как их поверхность	Воздействие незначительное. Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к: - деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - ухудшению условий проживания людей и их деятельности,

	покрывается плотной коркой, то есть, фактически, пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складированного материала и его предрасположенности к слеживаемости. Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы. По остальным пунктам воздействие невозможно. - намечаемая деятельность при несоблюдении правил работ может негативно влиять на почвы и подземные воды. При соблюдении правил работ и выполнении мероприятий по снижению воздействия на почвы и подземные воды возможность негативного влияния проектируемых работ на состояние земель и подземных вод отсутствует.	включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; - ухудшению состояния территорий и объектов; - негативным трансграничным воздействием на окружающую среду; - потере биоразнообразия. Таким образом, возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к
--	---	--

		случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	Воздействие невозможно. Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода.	Воздействие невозможно. Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	Воздействие возможно. Цель строительства полигона размещения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку неопасных отходов при производстве минеральных удобрений.	Воздействие незначительное. Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	Воздействие возможно. В ходе проведения намечаемой деятельности на период строительства будут образованы отходы, отдельные виды которых (ТБО, Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества) могут быть огнеопасными или экотоксичными. На период эксплуатации, в соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, по хранению, захоронению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.

7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	Воздействие возможно. На период проведения намечаемой деятельности на период СМР и эксплуатации ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	Воздействия несут незначительное. Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом непрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ объекта негативное влияние не распространится. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	Воздействие возможно. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы транспортной техники. Участок работ удален от жилой зоны Уровень звукового давления на периоды строительства и эксплуатации от транспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	Воздействие незначительное. Проектируемый объект расположен на расстоянии более 12 км от участка проектных работ расположены жилые дома г. Жанатас. На расстоянии 8 км к юго-востоку находится село Ашира Буркитбаева. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния транспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.

9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	Воздействие невозможно. Работы по строительству и эксплуатации полигона будут проводиться в границах земельного отвода. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на земли или водные объекты возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	Воздействие невозможно. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	Воздействие возможно. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности. Ближайший населенный пункт село Ашира Буркитбаева находится на расстоянии 8 км от проектных работ. Учитывая степень воздействия и удаленность населенных пунктов от промышленной площадки, население не может быть физически подвергнуто угрозе любыми чрезвычайным ситуациям, происходящими на объекте. На территории отсутствуют здания, инженерные сети и капитальные сооружения. Постоянное нахождение обслуживающего персонала на участке строительства не предусматривается. Отходы на полигон доставляются грузовыми автомобилями, которые заезжают на площадку, разгружаются и уезжают.. Все работы выполняются квалифицированным персоналом, прошедшим обучение, инструктаж по охране труда и технике безопасности. Въезд и доступ к объекту разрешены только работникам, имеющим соответствующий допуск. Посторонним лицам доступ на территорию полигона запрещён. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья персонала, его социального благополучия будут проявляться за пределами территории проекта.	Воздействие несущественное. Места размещения объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс организационных и природоохранных мероприятий, в целом, обеспечивают достаточную экологическую безопасность, минимизируют степень воздействия работ на окружающую среду и социальную сферу. Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках, за пределами проектируемой территории.

	Все планы действий в чрезвычайных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.	
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	Воздействие возможно. Воздействие возможно положительное, так как строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди строительства Завода минеральных удобрений. Реализация проекта будет способствовать притоку трудоспособного населения в регион, в том числе специалистов, технических работников и обслуживающего персонала; усилится деловая активность в регионе: возможности для подрядных организаций, сервисных компаний, транспортных и логистических предприятий; увеличение налоговых поступлений в местный бюджет, что создаёт потенциал для улучшения социальной инфраструктуры (образование, здравоохранение, ЖКХ).	Положительное воздействие.
12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	Воздействие невозможно. Строительство указанных объектов не предусмотрено.	Воздействие невозможно.
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	Воздействие невозможно. Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию кумулятивных воздействий (устройство противодиффузионной системы, пылеподавление, мониторинг и др.). При соблюдении проектных решений и нормативов, вклад намечаемой деятельности в общее воздействие на окружающую среду будет минимальным и не приведёт к превышению допустимых уровней воздействия.	Воздействие невозможно.

14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	Воздействие невозможно. На территории проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	Воздействие невозможно.
15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	Воздействие невозможно. Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Ближайший водный объект от участка ведения работ расположен на расстоянии 1643 м (река Ушбас). Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).	Воздействие невозможно.
16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	Воздействие невозможно. Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).	Воздействие невозможно Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.

	Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 11).	
17)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	Воздействие невозможно. На территории проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно.
18)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	Воздействие невозможно. Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от территории проектируемых работ. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	Воздействие невозможно.
19)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	Воздействие невозможно. Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют общегосударственные памятники истории и культуры (Приложение 9). Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.	Воздействие невозможно.
20)будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Воздействие возможно. Для проведения работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории, согласно Акту на право временного возмездного долгосрочного землепользования площадь участка в границах отвода (акт №2025-4073803) - 24.800 га. Целевое назначение – для захоронения отходов и обслуживания объектов. Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).	Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.

21)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	Воздействие невозможно. Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено, в связи с их отсутствием на участке ведения работ.	Воздействие невозможно.
22)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	Воздействие невозможно.
23)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	Воздействие невозможно.
24)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	Воздействие невозможно. На территории планируемых работ указанные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект от участка ведения работ расположен на расстоянии 1643 м (река Ушбас). Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).	Воздействие невозможно.
25)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным	Воздействие невозможно. Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение	Воздействие невозможно.

негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	Воздействие возможно. Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов. Также при воздействии указанных условий может быть нарушена гидроизоляция дна полигона. В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.	Воздействие несущественное. Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Воздействие невозможно. Иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены отсутствуют.	Воздействие невозможно.



Dzhanatas

Жанатас

магазин "Бок"

12383 м

р. Ушбас

Жамбыл

1643 м

8517 м

Территория
строительства
полигона

Туркестан



010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «ЕвроХим-Каратау»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту
Строительства завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас**

Инициатор намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Каратау», юридический адрес – г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом 17/1, БИН 130640023294, телефон: 8 (727) 356-56-57.

Юридический адрес: Товарищество с ограниченной ответственностью «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»; ГСЛ №01101Р от 20.08.2007 г., выд. МОС и водных ресурсов РК; БИН 040940003211; г. Алматы, пр. Райымбека, 160 А; тел. 8 (727) 258-35-67.

Рассматриваемый объект относится к объектам I категории, согласно пп. 4.3 промышленное производство фосфорных, азотных или калийных минеральных удобрений (простых или сложных удобрений), п. 4. Химическая промышленность, рзд. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории, Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Общее описание видов намечаемой деятельности

В рамках реализации стратегического инвестиционного проекта, компанией ТОО «ЕвроХим-Каратау» принято решение о строительстве Завода по производству минеральных удобрений по переработке фосфатов в Республике Казахстан.

Строительство Завода по производству минеральных удобрений по переработке фосфатов реализуется в два этапа.

Первый этап включает следующие производственные объекты:

- установка по производству серной кислоты, включая необходимые для пуска объекты общезаводского хозяйства (выполнены отдельным проектом);

На втором этапе предусмотрена реализация следующих производственных объектов:

- установка по производству хлорида кальция;
- установка по производству сульфата калия;
- установка по производству дикальцийфосфата;
- объекты общезаводского хозяйства;



- Административно-производственный корпус (далее АПК), в составе административно-бытовых помещений, центральной операторной, производственной лаборатории, ремонтно-механической мастерской. Проектирование инженерных систем АПК выполнены с учетом двойного назначения здания, помещения которого могут быть использованы в качестве противорадиационного укрытия (ПРУ).

Строительство объекта предусматривается на свободной от застройки территории промышленной площадки проектируемого химического комплекса по переработке фосфатов вблизи г. Жанатас, Республика Казахстан.

Описание основных технологических процессов:

1) Установка по производству сульфата калия (SOP Plant). Для производства Сульфата калия проектом предусмотрены 28 реакторов (печи Мангейма). Используемое исходное сырье - хлорид калия в сухом состоянии и серная кислота от установки 1-й очереди реализации (SAP Plant). Температура в реакционной камере, как правило, регулируется в диапазоне от 520 до 550 °С. Из печи выделяется хлороводород, который направляется в блок адсорбции для производства соляной кислоты с содержанием 31%, кислота используется для производства дикальций фосфата на установке дикальцийфосфата (DCP Plant). 2) Установка по производству дикальцийфосфата (DCP Plant). В состав данной установки входят Модуль 1А, Модуль 1В, Блок осушки дикальцийфосфата, Модуль ССР, Модуль 4. В модуле 1А проектом предусматриваются реакторы, где происходит выщелачивание фосфатной руды, с дозированием соляной кислоты. Далее раствор выщелачивания направляется в реактор для нейтрализации, где предусмотрено дозирование карбоната кальция для осаждения фторида кальция с последующим удалением нерастворенной фосфаритной породы. Также предусмотрены пресс-фильтры в количестве 3 единиц для отделения нерастворенных твердых частиц. В модуле 1В предусмотрены реакторы для получения кристаллов дикальцийфосфата (DCP). В данном реакторе происходит реакция с добавлением карбоната кальция и химических реагентов. Полученный раствор дикальцийфосфата и хлорида кальция перекачиваются с помощью насосов в блок фильтрации пульпы дикальцийфосфата. В блоке фильтрации, на вакуумных фильтрах, происходит разделение твердой и жидкой фаз раствора. Продукты от блока фильтрации: кек дикальцийфосфата, фильтрат с высокой концентрацией хлорида кальция. Блок сушки дикальцийфосфата предназначен для осушки продукта дикальцийфосфата до влажности около 0,5%. Для сушки продукта используется нагретый воздух, который подается вентилятором установки сушки. Далее осушенный продукт направляется на склад для дальнейшей реализации продукции. В модуле ССР предусмотрены реакторы для реакции частично очищенного хлорида кальция с пульпой $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с целью ускорения выпадения остаточного количества оксида фосфора P_2O_5 . Повышение pH раствора до необходимого значения приводит к выпадению в осадок металлических примесей. Затем выполняется сепарация пульпы хлорида кальция посредством фильтрационной установки. Модуль 4. Очищенный и концентрированный раствор CaCl_2 от модуля ССР посредством добавления серной кислоты преобразуется в раствор соляной кислоты, которая направляется на первую линию производства дикальцийфосфата и дигидрата гипса, который будет реализовываться как побочная продукция – гипс синтетический. Блок состоит из ряда реакторов, оборудованных мешалками, эксплуатируемых в диапазоне температур от 40 до 60 °С при атмосферном давлении или давлении немного ниже атмосферного. 3) Установка по производству хлорида кальция (CaCl₂ Plant) Установка по производству хлорида кальция состоит из двух блоков: 1. Отделения выпаривания раствора, в котором предусматривается установка подогревателей 1-й, 2-й, 3-й ступеней и испарителей 1-й, 2-й, 3-й ступеней. Целью данного отделения является повышение концентрации хлорида кальция до 40-50%. Раствор хлорида



кальция образуется и поступает от установки дикальцийфосфата. В отделение сушки CaCl_2 предусматривается сушка в псевдоожиженном слое. Далее частицы хлорида кальция поднимаются ковшовым элеватором на рассеиватель. Прошедшие сито частицы (размером 1~4 мм) поступают в охладитель, затем охлажденные частицы хлорида кальция подаются в систему упаковки. При этом крупнозернистые частицы (размером ≥ 4 мм) дробятся и затем транспортируются вместе с мелкозернистыми частицами (размером ≤ 1 мм) в сушилку с псевдоожиженным слоем в качестве затравочных кристаллов. Для обслуживания и работы установок проектом будут предусмотрены объекты общезаводского хозяйства (объекты ОЗХ).

Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

Проведение строительных работ сопровождается неизбежным техногенным воздействием на основные компоненты окружающей природной среды.

Строительство проектируемого объекта планируется вести на территории промышленной зоны.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу, при проведении строительно-монтажных работ будут следующие виды работ:

1. Установка 21-30.

Источник **6001**. Разработка грунта экскаватором - 23510.279 м³.

Источник **6002**. Засыпка траншей и котлованов- 28449.005 м³.

Источник **6003**. Устройство оснований из щебня- 1125.668 м³.

Источник **6004**. Устройство оснований из ПГС и песка - 169.516 м³.

Источник **6005**. Очистка металлическим песком- 11487.3 м².

Источник **6006**. Дизель-молот 2.5т - 162.3664 Мч

Источник **6007**. Машины сверлильные- 31.291мч

Машины шлифовальные- 3042.9036 мч

Источник **6008**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ - 13451.058кг.

Источник **6009**. Аппарат газовой сварки и резки- 2938.041мч

Источник **6010**. Лакокрасочные работы:

Эмаль ПФ-115-5383.177кг.

Лак БТ-783- 12.54кг.

Лак ХВ-784-918.984кг.

Грунтовка ГФ-021-4521.891кг.

Грунт-эмаль УРФ-1128-1068.32кг.

Источник **6011**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин растворитель-3931.016кг.

Уайт-спирит-837.488кг.

Ксилол -1026.119кг.

2.БОВ /16-71, 17-71, 21-71/.

Источник **6012**. Разработка грунта экскаватором-8668.159 м³.

Источник **6013**. Засыпка траншей и котлованов-7768.547м³.



Источник **6014.** Устройство оснований из гравия-2450.144м³.
Источник **6015.** Устройство оснований из песка-188.01 м³.
Источник **6016.** Устройство оснований из щебня- 947.528 м³.
Источник **6017.** Дизель-молот 2.5т-307.967мч
Дизель-молоты 2.5т- 124.762мч
Источник **6018.** Дробеструйная очистка - 8165.51м².
Источник **6019.** Сварка полиэтиленовых труб - 25.995мч
Источник **6020.** Машина сверлильная- 20.053 мч
Машина шлифовальная- 24.893 мч
Источник **6021.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
2358.386 кг
Источник **6022.** Лакокрасочные работы:
Грунтовка ГФ-021-767.578кг
Грунтовка АК-070-3.25кг
Шпаклевка ЭП-00-10-3069.36кг
Эмаль ПФ-115-1548.842кг
Эмаль ЭП-755-1.044кг
Краска силикатная-73.5кг
Лак БТ-783-539.76кг
Источник **6023.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Растворитель Р-4-127.89кг
Растворитель Р-5-0.5кг
Бензин-растворитель-399.422кг
Ксилол-139.364кг
Уайт-спирит-262.509кг
Фурфурол-7.33кг

3.БОО /02-75/.

Источник **6024.** Разработка грунта экскаватором - 12678.755м³.
Источник **6025.** Засыпка траншей и котлованов-23292.41м³.
Источник **6026.** Устройство оснований из ПГС и гравия - 33.332 м³.
Источник **6027.** Устройство оснований из песка - 5293.229 м³.
Источник **6028.** Устройство оснований из щебня - 1510.7653 м³.
Источник **6029.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ -
690.502 кг
Источник **6030.** Дизель-молот 2.5т- 1155.25 мч
Источник **6031.** Машина сверлильная- 11.43 мч
Машина шлифовальная- 5.123 мч
Источник **6032.** Дробеструйная очистка- 548м².
Источник **6033.** Сварка полиэтиленовых труб- 24.599мч
Источник **6034.** Лакокрасочные работы:
Грунтовка ГФ-021-91.402кг



Грунтовка АК-070-1.255кг
Грунтовка ЭП -2.02кг
Шпаклевка ЭП-0010-581.76кг
Эмаль ПФ-115-359.335кг
Эмаль ЭП-755-0.833кг
Уайт-спирит-55.897кг
Лак ХВ-784-30.6кг
Лак БТ-783-1696.68кг
Лак ХС-76-27.225кг
Источник **6035**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Бензин -1385.403кг
Ацетон-0.1кг
Ксилол-20.548кг
Спирт бутиловый-0.2кг
Растворитель Р-4-24.24кг
Растворитель Р-5-0.2кг

4.Насосная пенотушения. 5. Насосы тех. /02-76/

Источник **6036**. Устройство оснований из ПГС и гравия - 87.683м³.
Источник **6037**. Устройство оснований из песка - 341.484м³.
Источник **6038**. Устройство оснований из щебня - 792.277м³.
Источник **6039**. Машина сверлильная- 12.566 мч
Машина шлифовальная- 2.993 кг
Источник **6040**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
204.902кг
Источник **6041**. Очистка дробеструйная- 230.759м².
Источник **6042**. Лакокрасочные работы:
Грунтовка ГФ-021-49.82кг
Шпаклевка ЭП-0010-50.767кг
Эмаль ЭП-773-69.23кг
Лак ПФ-170/171-31.301кг
Краска силикатная-40.32кг
Эмаль ПФ-115-73.195кг
Источник **6043**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Уайт-спирит-24.691кг
Ксилол-8.36кг
Растворитель Р-4-10.62кг
Растворитель 646-13.82кг
Сольвент-7.83кг

6.Промежуточный парк серной кислоты /21-33,34,35/.

Источник **6044**. Разработка грунта экскаватором - 1828.858м³.



Источник **6045.** Засыпка траншей и котлованов-3710.883м³.
Источник **6046.** Устройство оснований из ПГС и песка-107.802м³.
Источник **6047.** Устройство оснований из щебня- 450.715 м³.
Источник **6048.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
770.094кг
Источник **6049.** Машины шлифовальные-27.209мч
Источник **6050.** Дробеструйная очистка- 453.59м².
Источник **6051.** Сварка полиэтиленовых труб- 15.93мч
Источник **6052.** Лакокрасочные работы:
Шпаклевка ЭП0010-931.3кг
Грунтовка ГФ-021-78.48кг
Эмаль ПФ-115-118.253кг
Эмаль ЭП-773-542.544кг
Лак ПФ-170/171-887.966кг
Лак ХВ-784-21.04кг
Источник **6053.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Бензин-159.28кг
Эфир этиловый-2.2кг
Растворитель Р-4-194.73кг
Растворитель 646-108.51кг
Уайт-спирит- 3246.775кг
Ксилол-13.08кг
Сольвент -221.991кг

8.Парк соляной кислоты /21-37/.

Источник **6054.** Разработка грунта экскаватором -379.866м³.
Источник **6055.** Засыпка траншей и котлованов- 15254.72м³.
Источник **6056.** Устройство оснований из ПГС, щебня и песка- 282.279м³.
Источник **6057.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
3040.577кг
Сварка полиэтиленовых труб- 4.668мч
Источник **6058.** Машины шлифовальные-102.069мч
Источник **6059.** Дробеструйная очистка-2544.286 м².
Источник **6060.** Лакокрасочные работы:
Шпаклевка ЭП0010-1097.595кг
Грунтовка ГФ-021-589.93кг
Грунт эмаль УРФ-1128-2.56кг
Эмаль ПФ-115-147.54кг
Эмаль ЭП-773-1496.72кг
Лак ПФ-170/171-896.278кг
Лак ХВ-784-4.4кг
Лак БТ-783-66кг



Источник **6061.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-169.864кг

Растворитель Р-4-229.5кг

Растворитель 646-299.311кг

Уайт-спирит-3517.918кг

Ксилол-98.951кг

Сольвент-224.07кг

11.Эстакада слива кислоты. 12.Узел перекачки.

Источник **6062.** Разработка грунта экскаватором -7130.976м³.

Источник **6063.** Засыпка траншей и котлованов-9573.131м³.

Источник **6064.** Устройство оснований из песка- 639.719 м³.

Источник **6065.** Устройство оснований из ПГС и щебня - 1331.818м³.

Источник **6066.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-1461.904кг

Источник **6067.** Машины сверлильные- 35.937мч

Машины шлифовальные- 18.661мч

Источник **6068.** Дробеструйная очистка- 736.24 м².

Источник **6069.** Дизель-молот 2.5т- 133.204 мч

Источник **6070.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-69.466кг

Грунт эмаль УРФ-1128-35.127кг

Эмаль ПФ-115-832.675кг

Лак ХВ-784-31.769кг

Лак БТ-783-869.4 кг

Источник **6071.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-131.26кг

Уайт-спирит-276.146кг

Ксилол -20.284кг

Фурфурол -1кг

13. Установка сульфата калия 21-30,31,32/.

Источник **6072.** Разработка грунта экскаватором - 598.515 м³.

Источник **6073.** Засыпка траншей и котлованов- 6343.915 м³.

Источник **6074.** Устройство оснований из ПГС. Щебня и песка -208.863м³.

Источник **6075.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-961.164кг

Источник **6076.** Машины шлифовальные-2.33мч

Машина сверлильные-0.76мч

Источник **6077.** Дробеструйная очистка- 1488.534м².

Источник **6078.** Котлы битумные 0.8м3- 40.47мч

Источник **6079.** Лакокрасочные работы:



Грунтовка ГФ-021-107.25кг
Грунт эмаль УРФ-1128-79.701кг
Эмаль ПФ-115-211.887кг
Лак ХВ-784-69.36кг
Источник **6080**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Бензин-324.38кг
Уайт-спирит-32.922кг
Ксилол -37.587кг

14.Парк хранения серной кислоты РВС-100-4шт /21-33/.

Источник **6081**. Разработка грунта экскаватором - 404.969 м³.
Источник **6082**. Засыпка траншей и котлованов- 566.475 м³.
Источник **6083**. Устройство оснований из ПГС, щебня и песка - 48.5754м³.
Источник **6084**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-288.445кг
Источник **6085**. Машины шлифовальные- 9.353 мч
Источник **6086**. Дробеструйная очистка-452.126 м².
Источник **6087**. Лакокрасочные работы:
Шпаклевка ЭП0010-341.887кг
Грунтовка ГФ-021-321.144кг
Грунт эмаль УРФ-1128-8.323кг
Эмаль ПФ-115-204.346кг
Эмаль ЭП-773-293.02кг
Лак ПФ-170/171-342.752кг
Лак ХВ-784-2.542кг
Лак БТ-783-54Кг
Источник **6088**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Бензин-66.96Кг
Растворитель Р-4-71.486Кг
Растворитель 648-58.604Кг
Уайт-спирит-1373.371Кг
Ксилол -51.882Кг
Сольвент-85.689Кг

15. Хранение и транспортировка материалов /02-81,82,83,84,85/.

Источник **6089**. Разработка грунта экскаватором -5660.717м³.
Источник **6090**. Засыпка траншей и котлованов -11795.15м³.
Источник **6091**. Устройство оснований из песка - 2834.106м³.
Источник **6092**. Устройство оснований из ПГС и щебня- 738.355м³.
Источник **6093**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-2286.415Кг
Источник **6094**. Газовая резка и сварка-144.671Мч



Источник **6095.** Машины шлифовальные-1647.195Мч

Машина сверлильная- 18.725 Мч

Источник **6096.** Дробеструйная очистка-7570.26м².

Источник **6097.** Котлы битумные 0.8м³-443.04Мч

Источник **6098.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-289.442Кг

Эмаль ПФ-115-937.08Кг

Лак ХВ-784-104.96Кг

Лак БТ-783-2836.2Кг

Источник **6099.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-1295.256Кг

Уайт-спирит-145.769Кг

Ксилол -69.426Кг

16. Блок жидкого азота /02-77/.

Источник **6100.** Разработка грунта экскаватором -131.5616м³.

Источник **6101.** Устройство оснований из ПГС и щебня и песка - 1137.819м³.

Источник **6102.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-32.637кг

Источник **6103.** Дробеструйная очистка-307.9 м²

Источник **6104.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-15.071кг

Грунт эмаль УРФ-1128-26.775кг

Эмаль ПФ-115-62.517кг

Лак ХВ-784-24.632кг

Лак БТ-783-120кг

Источник **6105.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-114.488кг

Уайт-спирит-9.818кг

Ксилол-9.222кг

17. Установка ДСР. /25-40/. Модуль 1,2,ссп,4

Источник **6106.** Разработка грунта экскаватором -11468.52м³.

Источник **6107.** Засыпка траншей и котлованов - 13069.86м³.

Источник **6108.** Устройство оснований из ПГС и песка - 823.044м³.

Источник **6109.** Устройство оснований из щебня - 1573.437 м³.

Источник **6110.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-7429.893кг

Источник **6111.** Машины шлифовальные-2434.88 мч

Машины сверлильные- 12.128мч

Источник **6112.** Дробеструйная очистка-21098.08 м².

Источник **6113.** Дизель-молот 2.5т-357.869 мч



Источник **6114.** Котлы битумные 0.8м3- 123.54мч

Источник **6115.** Лакокрасочные работы:

Шпаклевка ЭП0010-364.31кг

Грунтовка ГФ-021-2014.455кг

Грунт эмаль УРФ-1128-97.6кг

Эмаль ПФ-115-3074.61кг

Эмаль ЭП-773-211.7кг

Лак ХВ-784-105.912кг

Лак БТ-783-3114.3кг

Источник **6116.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-1663.246кг

Растворитель Р-4-76.174кг

Растворитель 646-42.34кг

Уайт-спирит-1438.178кг

Ксилол -358.733кг

Фурфурол-56.448кг

19.Склад гидроокиси магния /02-88/.

Источник **6117.** Разработка грунта экскаватором -129.6703м³.

Источник **6118.** Засыпка траншей и котлованов-199.9573м³.

Источник **6119.** Устройство оснований из щебня и песка - 131.466м³.

Источник **6120.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-76.2384кг

Источник **6121.** Машины шлифовальные-1.004мч

Машины сверлильные- 22.293мч

Источник **6122.** Дробеструйная очистка-996.196м².

Источник **6123.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-49.683кг

Эмаль ПФ-115-174.002кг

Грунт эмаль УРФ-1128-1.12кг

Лак БТ-783-478.4кг

Лак ХВ-784-1.12кг

Источник **6124.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-395.712кг

Уайт-спирит-27.107кг

Ксилол-8.613кг

21.Буферные емкости /25/, для воды /21/.

Источник **6125.** Разработка грунта экскаватором -229.053м³.

Источник **6126.** Засыпка траншей и котлованов-608.259м³.

Источник **6127.** Устройство оснований из ПГС -21.986м³.



Источник **6128**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-206.768кг

Источник **6129**. Дробеструйная очистка- 673.277м².

Источник **6130**. Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-53.792кг

Грунт эмаль УРФ-1128-39.386кг

Эмаль ПФ-115-107.584кг

Лак ХВ-784-36.08кг

Лак БТ-783-25.2кг

Источник **6131**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-179.348кг

Уайт-спирит-16.735кг

Ксилол -18.706кг

24.Блок реакционных модулей /21-32/.

Источник **6132**. Поставка грунта из карьера для обратной засыпки-31103.27м³.

Источник **6133**. Разработка грунта экскаватором - 770.7552м³.

Источник **6134**. Засыпка траншей и котлованов- 2117.702м³.

Источник **6135**. Устройство оснований из ПГС, щебня и песка- 1605.268м³.

Источник **6136**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-1076.371кг

Источник **6137**. Машины шлифовальные-136.867мч

Машины сверлильные- 1.921мч

Пила дисковая- 0.162 мч

Источник **6138**. Дробеструйная очистка-1941.4м².

Источник **6139**. Лакокрасочные работы:

Шпаклевка ЭП0010-542.893кг

Грунтовка ГФ-021-213.013кг

Эмаль ПФ-115-418.55кг

Эмаль ЭП-773-740.309кг

Лак ПФ-170/171-299.4663кг

Лак БТ-783-1.85кг

Источник **6140**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин-208.68кг

Растворитель Р-4-113.514кг

Растворитель 646-148.062кг

Уайт-спирит-1558.094кг

Ксилол-66.417кг

Сольвент -74.867кг

26.Межцеховые технологические теплотехнические коммуникации.

Источник **6141**. Разработка грунта и засыпка - 138.78 м³.



Источник **6142.** Планировка откосов полотна - 469.31м².
Источник **6143.** Устройство оснований из песка - 142.591м³.
Источник **6144.** Устройство оснований из щебня - 468.478м³.
Источник **6145.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ -
14727.22кг

Источник **6146.** Дробеструйная очистка- 74084.675м².

Источник **6147.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка АК-070-86057.333кг

Грунтовка ГФ-021-53.813кг

Эмаль ПФ-115 -53790.97кг

Эмаль КО-88-8.704кг

Лак ХВ-784-70518.42кг

Источник **6148.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Растворитель Р-5-12460.34кг

Уайт-спирит-8367.484кг

Ксилол-8.969кг

27.Склад известняка, гидроокиси кальция /02-55/.

Источник **6149.** Разработка грунта экскаватором - 2443.166м³.

Источник **6150.** Засыпка траншей и котлованов-146.887м³.

Источник **6151.** Планировка откосов полотна- 1102м².

Источник **6152.** Устройство оснований из песка - 107296.2м³.

Источник **6153.** Устройство оснований из ПГС и щебня- 174.073м³.

Источник **6154.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ -
30.785кг

Источник **6155.** Дробеструйная очистка- 198.128м².

Источник **6156.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка АК-070-17.325кг

Грунтовка ГФ-021-1.782кг

Грунтовка ВЛ-023-1.53кг

Шпаклевка ЭП-0010-6кг

Эмаль ПФ-115-38.028кг

Эмаль КО-811-8.28кг

Лак ХВ-784-0.8кг

Источник **6157.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Растворитель Р-4/5- 2.849кг

Растворитель 648-0.2кг

Уайт-спирит-5.918кг

Ксилол-2.043кг

28.Реагентное хозяйство.

Источник **6158.** Разработка грунта экскаватором - 452.177м³.



Источник **6159.** Засыпка траншей и котлованов - 368.63м³.
Источник **6160.** Планировка откосов полотна- 673м².
Источник **6161.** Устройство оснований из ПГС, щебня и песка- 83.668 м³.
Источник **6162.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
64.596кг

Источник **6163.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка АК-070-13.37кг

Грунтовка ВЛ-023-0.82кг

Грунтовка ГФ-021 -4.97кг

Шпаклевка ЭП-0010-4.5кг

Эмаль ПФ-115-8.31кг

Эмаль КО-88 -8.7522кг

Лак ХВ-784 -4.988кг

Лак БТ-577-0.1кг

Источник **6164.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Растворитель 648-0.1кг

Растворитель Р-5-3.958кг

Уайт-спирит -1.4кг

Ксилол-18.84кг

30.Дымовые трубы /21,17/.

Источник **6165.** Разработка грунта экскаватором -913.219м³.
Источник **6166.** Засыпка траншей и котлованов- 4332.595м³.
Источник **6167.** Планировка откосов полотна- 1180м².
Источник **6168.** Устройство оснований из щебня и песка- 241.9147м³.
Источник **6169.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
381.835кг

Источник **6170.** Машины шлифовальные- 239.6 мч

Машины сверлильные- 22.617 мч

Источник **6171.** Дробеструйная очистка-1426.169м².

Источник **6172.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-7.81кг

Грунтовка ВЛ-023-18.111кг

Грунтовка АК-070-31.111кг

Эмаль ПФ-115-272.327кг

Эмаль КО-811-21.111кг

Лак ХВ-784-71.111кг

Источник **6173.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Растворитель Р-4/5-4.6667кг

Растворитель 648-1.811кг

Уайт-спирит-42.363кг

Ксилол -5.7458кг



31. Склад катализаторов.

Источник **6174.** Разработка грунта экскаватором и засыпка- 3242.468 м³.

Источник **6175.** Планировка откосов-2120м².

Источник **6176.** Дробеструйная очистка- 504.0954м².

Источник **6177.** Устройство оснований из песка -103.4 м³.

Источник **6178.** Устройство оснований из щебня - 336.97м³.

Источник **6179.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-126.545кг

Источник **6180.** Эмаль ПФ-115- 90.7372кг

Уайт-спирит- 14.115 кг

32. Установка обжига известняка /02-55/

Источник **6181.** Разработка грунта экскаватором - 876.75м³.

Источник **6182.** Планировка откосов- 3705м².

Источник **6183.** Устройство оснований из песка - 263.575м³.

Источник **6184.** Устройство оснований из щебня - 690.6232м³.

Источник **6185.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-1765.062кг

Источник **6186.** Газовая резки и сварка- 698.321мч

Источник **6187.** Машины шлифовальные- 71.703мч

Машины сверлильные- 54.54 мч

Источник **6188.** Дробеструйная очистка- 5215.824 м².

Источник **6189.** Лакокрасочные работы:

Шпаклевка ЭП0010-300кг

Грунтовка ГФ-021-29.175кг

Грунтовка ВЛ-023-181.111кг

Грунтовка АК-070-1706.444кг

Эмаль ПФ-115-994.272кг

Эмаль ЭП-255-248.389кг

Эмаль КО-811-105.556кг

Эмаль КО-88-13.92 кг

Лак ХВ-784-кг

Лак БТ-783-908.9кг

Источник **6190.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин- 672.586 кг

Растворитель Р-4/5-329.6951кг

Растворитель 648-18.111кг

Уайт-спирит-154.6651кг

Ксилол -27.091кг

35. Газораспределительная станция (7G02-98).



Источник **6191.** Разработка грунта экскаватором и засыпка -63.9906м³.
Источник **6192.** Устройство оснований из ПГС и песка- 48.174м³.
Источник **6193.** Машина бурильная - 14.076мч
Источник **6194.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ -
168.0332кг
Источник **6195.** Сварка полиэтиленовых труб- 32.094мч

36.Сети электроснабжения

Источник **6196.** Разработка грунта экскаватором - 694.774м³.
Источник **6197.** Засыпка траншей и котлованов- 1176.633м³.
Источник **6198.** Устройство оснований из щебня- 57.342м³.
Источник **6199.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
156.967кг
Источник **6200.** Дробеструйная очистка- 1083.817 м².
Источник **6201.** Машины шлифовальные- 2.99мч
Машина шлифовальная- 1.151 мч
Источник **6202.** Лакокрасочные работы:
Грунтовка ГФ-021-97.544кг
Эмаль ПФ-115-117.052кг
Источник **6203.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Уайт-спирит- 18.21кг
Ксилол -16.257кг

37.Производственное здание.

Источник **6204.** Разработка грунта экскаватором - 623.323 м³.
Источник **6205.** Засыпка траншей и котлованов- 873.195м³.
Источник **6206.** Устройство оснований из песка- 334.158 м³.
Источник **6207.** Устройство оснований из щебня и ПГС - 1143.53 м³.
Источник **6208.** Планировка откосов полотна- 1999.5 м².
Источник **6209.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-
1485.578кг
Источник **6210.** Машины шлифовальные- 5.522мч
Машины сверлильные - 15.88 мч
Источник **6211.** Дробеструйная очистка- 1027.296м².
Источник **6212.** Лакокрасочные работы:
Грунтовка ГФ-021- 0.673кг
Эмаль ПФ-115- 186.259кг
Краска КО-88-72.329кг
Лак ХВ-784-21.694кг
Лак БТ-783-127.23кг
Источник **6213.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:
Бензин-94.15кг



Растворитель Р-5-8.137кг

Уайт-спирит-29.084кг

41. Установка химводоочистки /02-72/.

Источник **6214.** Разработка грунта экскаватором - 3349.714м³.

Источник **6215.** Засыпка траншей и котлованов- 3708.286 м³.

Источник **6216.** Планировка откосов полотна- 1388 м².

Источник **6217.** Устройство оснований из песка- 168.887м³.

Источник **6218.** Устройство оснований из ПГС и щебня - 496.621 м³.

Источник **6219.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ - 671.964кг

Источник **6220.** Дробеструйная очистка- 295.336 м².

Источник **6221.** Машина сверлильная- 2.803 мч

Дизель-молот 2.5т- 66.272 мч

Источник **6222.** Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-26.58кг

Эмаль ПФ-115 -40.403кг

Лак БТ-783-54кг

Источник **6223.** Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Бензин - 50.76кг

Уайт-спирит-6.29кг

Ксилол -4.43кг

42. Системы связи, сигнализации и телевидения.

43. Информационные линии связи АСУТП. 44. Автодороги внутризаводские.

Источник **6224.** Планировка откосов полотна насыпей- 108022.62 м².

Источник **6225.** Устройство оснований из песка - 7263.128м³.

Источник **6226.** Устройство оснований из щебня- 24294.04м³.

Источник **6227.** Дробеструйная очистка- 12.238м².

Машина шлифовальная- 2.95 мч

Источник **6228.** Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ - 1.76кг

Источник **6229.** Лакокрасочные работы:

Лак ПФ-170/171-1.96кг

Уайт-спирит-4.04кг

45. Автодороги внеплощадочные

Источник **6230.** Планировка откосов полотна насыпей- 30859.74м².

Источник **6231.** Устройство оснований из песка- 2291.685м³.

Источник **6232.** Устройство оснований из щебня- 8502.324м³.

48. Внутриплощадочные сети НВК.



Источник **6233**. Разработка грунта экскаватором - 128750.9м³.
 Источник **6234**. Засыпка траншей и котлованов- 267206.4м³.
 Источник **6235**. Устройство оснований из песка - 7378.636м³.
 Источник **6236**. Устройство оснований из ПГС - 433.174м³.
 Источник **6237**. Устройство оснований из щебня- 213.183м³.
 Источник **6238**. Сварочные работы. электроды общестроительные УОНИ-398.966кг

Источник **6239**. Дробеструйная очистка /песок/- 8176.25м².

Источник **6240**. Лакокрасочные работы:

Грунтовка ГФ-021-845.223кг

Эмаль ЭП-5115-32.58кг

Эмаль ПФ-115 -3.813кг

Лак ХВ-784-654.1кг

Источник **6016**. Обезжиривание и разбавление ЛКМ:

Ацетон-45.612кг

Ксилол-150.649кг

Уайт-спирит-0.594кг

Всего на период строительства предполагается образование 245 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 6 организованных (ист.0001-0006) и 240 неорганизованных (6001-6240).

В атмосферу предполагается выброс 28 загрязняющих веществ, из них твердых – 8. газообразных – 19.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства:

Всего веществ:	55,7753767 г/с;	416,256972 т/год;
В том числе, твердых:	17,9496607 г/с;	183,210557 т/год;
Жидких / газообразных:	37,815716 г/с;	233,044215 т/год.

По степени опасности для здоровья человека токсичные вещества делятся на 4 класса:

1 класса опасности – чрезвычайно высокой опасности;

2 класса опасности – высокой опасности;

3 класса опасности – умеренной опасности;

4 класса опасности – малоопасные.

Из них первого класса опасности – 1 вещество, второго класса опасности – 4 вещества, третьего класса опасности – 13 веществ, четвертого класса опасности – 6 веществ, ориентировочный безопасный уровень воздействия – 3 вещества. Часть выделяющихся веществ вступают во взаимодействие друг с другом, образуя четыре группы суммации.

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние



атмосферного воздуха, являются: дымовые трубы печей обжига, сушки, скруббера, узлы перегрузки материалов, насосные, резервуары кислот и др.

При эксплуатации ожидается образование следующих основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1 Установка сульфата калия 21

- источник 0001. печь Мангейма - 4шт.-1
- источник 0002. печь Мангейма - 4шт.-2
- источник 0003. печь Мангейма - 4шт.-3
- источник 0004. печь Мангейма - 4шт.-4
- источник 0005. печь Мангейма - 4шт.-5
- источник 0006. печь Мангейма - 4шт.-6
- источник 0007. печь Мангейма - 2шт.-7
- источник 0008. печь Мангейма - 2шт.-8
- источник 0009. колонна абсорбции HCL-a1
- источник 0010. колонна абсорбции HCL-a2
- источник 0011. колонна абсорбции HCL-a3
- источник 0012. колонна абсорбции HCL-a4
- источник 0013. колонна абсорбции HCL-a5
- источник 0014. колонна абсорбции HCL-a6
- источник 0015. колонна абсорбции HCL-a7
- источник 0016. мельница, вибросито 21-32X12a1-a8 т.204
- источник 0017. вибросито 21-32X12a1-a8
- источник 0018. вибросито 21-32X12a1-a8
- источник 0019. вибросито 21-32X12a1-a8 (21-34x6a1-8)
- источник 0020. вибросито 21-32X12a1-a8
- источник 0021. вибросито 21-32X12a1-a8
- источник 0022. вибросито 21-32X12a1-a8
- источник 0023. вибросито 21-32X12a1-a8
- источник 0024. УП к-ра СМ01 на СМ02 В-9 (7G02-82)
- источник 0025. УП к-ра СМ01 в бункера В-10 (7G02-82)
- источник 0026. УП к-ра СМ02 на СМ04 и бунк В-11 (7G02-82)
- источник 0027. РВС-2000-4шт.
- источник 6001. насосы HCl на РВС-8шт
- источник 6002. насосы HCl на Абсорб-7шт

2 Хран. и транспорт серы (7G16-21-10)



источник 0028. Линия А. Бункер 16-21V08а. к-р N01а+ V09а+N01а+V01а

источник 0029. Линия В. Бункер 16-21V08в. к-р N01в+ V09в+N01в+V01в

3 Установка хлорида кальция 7G17 (CaCl₂)

источник 0030. печь сушки кальция 1

источник 0031. печь сушки кальция 2

источник 0032. печь сушки кальция 3

4 Установка дицилцийфосфата 7G25 (DCP)

источник 0033. 7G25-41 Скруббер СНМ 13-190

источник 0034. 7G25-41 Скруббер СНМ 13-290

источник 0035. 7G25-41 Скруббер СНМ 13-390

источник 0036. 7G25-41 Скруббер СНМ 13-490

источник 0037. 7G25-42 Скруббер СНМ 35-350

источник 0038. 7G25-44 модуль 4

источник 0039. 7G25-44 мод 4 бак серной кислоты

источник 0040. печь сушки 07G25-45

источник 6003. сепаратор 31-700 модуль 1а

5 Транс.фосфорит.мука на мод.А(7G25-40)

источник 0041. УП фос.мук на к-р 41-02/04/06 В-1

источник 0042. УП фос.мук на к-р 41-06/08/09 В-2

источник 6004. РВС-60 сода каустик.

источник 6005. насосы соды кауст

6 Хран. и транспорт.КCl (7G02-81)

источник 0043. ЖД эстакада. В1

источник 0044. УП к-ра СМ02-:-СМ05. В2

источник 0045. УП к-ра СМ04 В3

источник 0046. УП к-ра СМ04 В4

источник 0047. УП к-р СМ05 грохот см06 В5

источник 0048. дробилка, УП к-ра СМ04 В6

источник 0049. склад КС1 ВЕ1-:-10

7 хран. и транспорт DCP (7G02-84-07)

источник 0050. УП на к-р02-84см01+эл84Т01+к-р 84см02

источник 0051. УП с к-р02-84см02 в бунк 84V02а/б/с/д/е

источник 6006. Работа погрузчика

8 Хран.транс.СаCl₂ (7G02-83)



источник 0052. УП CaCl₂ на к-р 02-83см01а на см02/бунк а/б/с/д+РМ В-2

9 Хран. и транспорт гипса (7G02-85)

источник 0053. Сек.44.М4. из 16-21V08а на к-р 16-21N01а+из бунк V01а на к-р

источник 6007. С.44.М4.к-р 02см-85 на stacker U01+к-р CM02+к-р см 02

источник 6008. stacker U01+склад

10 Хран. и трансп. Магния гидроокс (7G02-88)

источник 0054. MgOH от ССР на к-р 02-88CM01+УП на к-р 88CM02

источник 0055. Склад MgOH BE1-10

источник 6009. погрузчик магния гидроокс

11 хран.транс.дробл.обжиг известняк 7G02-55

источник 0056. печь обжига известняка 7G02-55

источник 0057. отд. дробление. шлиф 7G02-56Z02-16 (В-1)

источник 0058. отд. гидратации 7G02-57Z59-68 (В-2)

источник 6010. УП, склад известника

источник 6011. Погрузка известняка в бункер /погрузчик/

12 ОЗХ 7G02

источник 0059. паротурбинная эл/станция 7G02-61 /паровой котел KE35/

источник 6012. площадка отходов (7G02-92)

источник 6013. погрузчик отходов (7G02-92)

13 ГРС

источник 6014 ЗРА ГРС

источник 6015. каплеотбойник 02-98у01

14 Грунты

источник 6100. Отвал суглинка 914000м³

источник 6101. Отвал дресвяный 57100м³

источник 6102. Отвал ПСП-98600м³

источник 6103. Отвал ППСП-73520м³

источник 6104. Отвал скального 263500м³

Итого на период эксплуатации предполагается образование 79 источников выбросов загрязняющих веществ, в т.ч.: организованных – 59 шт (ист.0001-0059), неорганизованных – 20 шт (ист.6001-6015, 6100-6104).

Выброс в атмосферу предполагается 20 загрязняющих веществ, из них твердых – 13, газообразных – 7.

Максимальная производительность:

Всего веществ	-96,2997618 г/с	2820,073844 т/год
---------------	-----------------	-------------------



В том числе, твердых -	26,1298608 г/с	1106,653984 т/год
Жидких / газообразных -	70,169901 г/с	1713,419859 т/год

По степени опасности для здоровья человека токсичные вещества делятся на 4 класса.

На период эксплуатации будут выбрасываться в атмосферу вредные вещества 20 наименований в т.ч., веществ первого класса опасности – 0 шт, второго класса опасности – 2 веществ, третьего класса опасности – 7 веществ, четвертого класса опасности – 2 вещества, ориентировочные безопасные уровни воздействия – 9 веществ. Часть выделяющихся веществ вступают во взаимодействие друг с другом, образуя 3 группы суммации.

Отходы

Период строительства

Образование отходов связано в основном с использованием строительных материалов и деятельностью строительно-монтажных кадров. Ожидается образование 12 видов отходов производства и потребления, из них: 9 видов – неопасные, 3 видов – опасные. Преобладают неопасные отходы (99,34 %). Отходы, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВиПЗ): отсутствуют.

Ожидаемое количество отходов: 3041,04185 т

в том числе

- отходов производства 2968,06685 т/год
- отходов потребления 72,975 т/год

В общем количестве:

Опасные отходы 20,1939 т

Неопасные отходы 3020,84795 т

Перечень отходов, их характеристика и ожидаемое количество представлены, таблицах ниже и подлежат уточнению при разработке программы управления отходами.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности объекта ожидается образование 25 видов отходов производства и потребления, из них:

- 18 видов – неопасные,
- 7 видов – опасные.

По объему образования преобладают неопасные отходы (99,96 %).

Отходы, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВиПЗ): отсутствуют.

Ожидаемое количество отходов: 254052,6164 т/год,

в том числе

- отходов производства 253636,1464 т/год
- отходов потребления 416,47 т/год

В общем количестве:

Опасные отходы 95,7075 т/год

Неопасные отходы 253956,9089 т/год



Водопотребление и водоотведение

На период строительства:

Наименование	Водоснабжение на период строительства, м³	Водоотведение на период строительства, м³
Вода на производственные потребности (в том числе – на обеспыливание дорог)	76752,0	Сточные воды отсутствуют
Вода на хозяйственно-бытовые потребности	18195,8	18195,8
Вода для пожаротушения: Время тушения пожара - 3 часа (приложение №4 к ТР Общие требования к пожарной безопасности) Количество пожаров на весь период работ - 1	108	Сточные воды отсутствуют
ИТОГО:	95055,8	18195,8

Вода на строительную площадку доставляется:

- для питьевых нужд - привозная бутилированная вода. Качество питьевой воды, расфасованной в емкости, должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Максимальный расход воды для питьевых целей 3-3,5 л/сут на человека. Вода поставляется силами Подрядной организации по договору, заключенному Подрядной организацией с поставщиком услуг на время строительно-монтажных работ. Проектом приняты условно материально-технические базы г. Жанатас. Среднее расстояние до места производства работ составит 18,0 км.

- для хозяйственно-бытовых нужд (душевые, умывальные) – доставка осуществляется временному ПЭ трубопроводу, подключаемому к существующим сетям (см. Технические условия №3 от 26.01.2024г, выданные ТОО «ЕвроХим-Каратау»).

- Запас воды хранить в накопительной емкости с теплоизоляцией вместимостью не менее 1000 м³ (резервуарах для воды). Договор на поставку воды заключает Подрядная организация самостоятельно перед началом производства работ.

- для производственных нужд – доставка осуществляется временному ПЭ трубопроводу, подключаемому к существующим сетям (см. Технические условия №3 от 26.01.2024г, выданные ТОО «ЕвроХим-Каратау»). Договор заключает Подрядная организация самостоятельно перед началом производства работ.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено - в очистные сооружения (ОС) хозяйственно-бытовых стоков с перекачкой при помощи канализационной насосной станции (КНС) на действующий пруд-испаритель ТОО «ЕвроХим-Удобрения» - согласно ТУ №3 от 26.01.2024 г., выданных ТОО «ЕвроХим-Каратау».

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на



существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых необходимо вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период эксплуатации:

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, тыс.м³/год						Безвозвратное потребление	Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
	Всего	На производственные нужды				Хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевое качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Завод по производству минеральных удобрений	56 221,09464	27 7,0946	-	55 944	-	19,851	692,7466	31,62474	-	22,23912	9,38562	-

Примечание:

В проекте предусмотрено оборотное использование воды. Очищенные сточные воды используются для подпитки Блока оборотного водоснабжения установки по производству сульфата калия.

От общего поступления стоков на блок очистки сточных вод в оборотном водоснабжении повторно используется 99,47%.

В качестве подпитки будет использоваться только 0,49% свежей воды.

На блок очистки сточных вод поступают сточные воды от производственных зданий:



- солесодержащие стоки от отделения технической воды и подготовки деминерализованной воды;
- стоки от продувки блока оборотного водоснабжения.

Воздействие на растительность и животный мир

В растительном покрове Жамбылской области преобладают ковыль, типчак, биюргун, рекие эфемеры, саксаул чёрный, кустарниковые ивы и другие. На территории области обитают более 20 видов птиц и зверей, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: дрофа, стрепет, сокол, беркут, сова, джейран, архар, каратауский архар, туркменская рысь, индийский дикобраз.

На территории природного заказника «Мерке» обитают снежные барсы. В закрепленных и резервных фондах охотничьих угодий обитают 20 видов диких животных, являющихся объектами охоты. Среди них 3 вида копытных (косуля, горная коза, кабан), 8 видов пушного зверя (заяц, корсак, лиса, барсук, ондатра, сурок), 9 видов птиц (фазан, куропатка, кеклик, гусь, утка, лысуха, перепел, улар). На особо охраняемых природных территориях на постоянной основе проводятся работы по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Намечаемая деятельность по строительству завода будет осуществляться за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий. Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния завода нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, в районе производственной деятельности нет.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ06VWF00270874 от 20.12.2024 года
2. Отчет о возможных воздействиях к проекту Строительства завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас
3. Протокол общественных слушаний

В дальнейшей разработке проектной документации (при подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие) необходимо учесть требования Экологического законодательства (условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности)

1. Согласно п.п. 4 п. 2 ст. 397 Кодекса для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок.
2. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и



управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

3. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в количестве 20000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в течении 2-х лет и в последующие годы по 1000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года, с разработкой и согласование проекта организации санитарно-защитной зоны, обеспечить согласование данного проекта в органах санитарно-эпидемиологического благополучия. При направлении документов на получение разрешения воздействия обеспечить предоставление вышеотмеченного заключения при предоставлении документов на государственную экологическую экспертизу.

4. Согласно п.4 ст. 418 Кодекса требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года и не распространяются на объекты I категории, введенные в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, и на не введенные в эксплуатацию объекты I категории, по проектам которых до 1 июля 2021 года выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, за исключением случаев, предусмотренных частью третьей настоящего пункта.

Вывод: Намечаемая деятельность к проекту Строительства завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас допускается к реализации при соблюдении Экологического законодательства и условий, указанных в данном заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов



1. Представленный отчет к проекту строительства завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 02.06.2025 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 02.06.2025 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета «SARYSÝ» 09.04.2025 №27 (8889).

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): «Jambyl» 09.04.2025-11.04.2025 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: Жунисбекова Е.Б., телефон: 8 (705) 666-44-42; e-mail: Y.Zhunisbekova@kgnt.kz.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность:

- Жамбылская область, Сарысуский район, г.Жанатас, ул.Бейбитшилик, дом 25, Актовый зал городского Акимата, 14.05.2025 в 15:00; 15.05.2025 в 18:00.

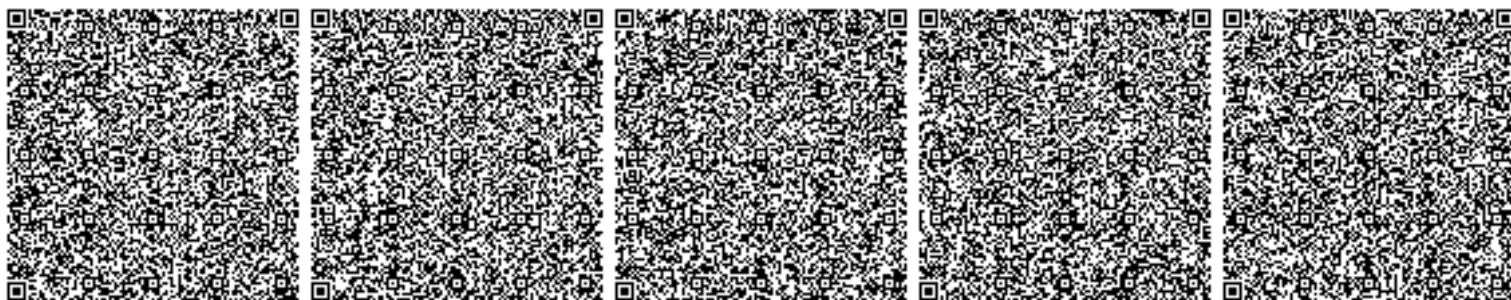
- Жамбылская область, Сарысуский район, Туркестанский с.о., с.Ашира Буркитбаева, дом Культуры, 15.05.2025 в 15:00.

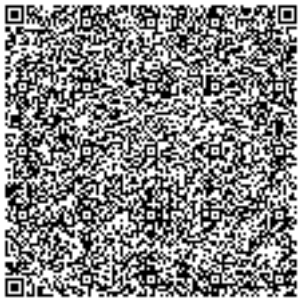
Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович







**«Жаңатас қаласында минералды тыңайтқыштар өндіретін зауыт
салу (сметалық құжаттамасыз)»**

Ж (жоба) бойынша
21.02.2025 ж. № 01-0081/25

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

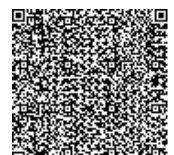
ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

"ЕвроХим-Каратау" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

"КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС" ИНЖИНИРИНГ КОМПАНИЯСЫ"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0081/25 от 21.02.2025 г.
(положительное)

на П (проект)

**"Строительство завода по производству минеральных
удобрений в г. Жанатас" (без сметной документации)**

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью
"ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ "КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС"

г. Астана



1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: П (проект).

2. НАИМЕНОВАНИЕ: П "Строительство завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас" (без сметной документации).

3. ОСНОВАНИЕ:

Договор от 10.12.2024 г. № 01-2383.

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау".

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ "КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС", лицензия от 26.09.2001 г. №007057 (I категория).

ГИП – Стадников А.

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 ноября 2024 года;
архитектурно-планировочное задание, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района» от 24 января 2024 года №KZ02VUA01062678;

постановление о продлении срока временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка с кадастровым номером 06-094-006-156, выданное акимом Жамбылской области от 4 июля 2023 года № 130;

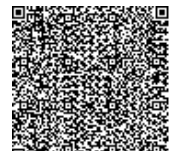
акт на право временного возмездного землепользования земельного участка с кадастровым номером 06-094-006-156, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 18 сентября 2018 года № 985880;

акт на право временного возмездного краткосрочного землепользования земельного участка с кадастровым номером 06-094-006-187, изготовленный отделом Сарысуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 28 сентября 2024 года № 2024-2747899;

акт на право временного возмездного землепользования земельного участка с кадастровым номером 06-094-006-130, изготовленный Жамбылским филиалом РГП «НПЦзем» от 02 декабря 2015 года № 975525;

договор аренды земельного участка №212-0174780/2531/18-ГПКК от 29 мая 2018 года с дополнительным соглашением №1 от 13 апреля 2023 года на земельный участок площадью 21,2 га с кадастровым номером 06-094-006-247;

разрешение на применение технологии производства дикальцийфосфата (изготовитель "Prayon technologies S.A.", БЕЛЬГИЯ), выданное РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 26 ноября 2024 года № KZ21VEN00021161;





разрешение на применение технологии производства сульфата калия (изготовитель "Tianjin Fisher Technology Co Ltd", КНР, КИТАЙ), выданное РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 26 ноября 2024 года № KZ32VEN00021157;

разрешение на применение технологии производства хлорида кальция (изготовитель "China national chemical engineering Co.", КИТАЙ), выданное РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 26 ноября 2024 года № KZ48VEN00021160;

письмо АО «Авиационная администрация Казахстана» о не отнесении проектируемых зданий к объектам, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, от 23 февраля 2024 года № ЗТ-2024-03180345;

письмо-согласование КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области № ЗТ-2024-03282614 от 28 февраля 2024 года по результатам проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, составленный АО «Казахский институт нефти и газа» в 2023 году (№23.117.08-ТОПО);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, составленный АО НИПИ «Каспиймунайгаз» в 2024 году (№23.117.08-ИГИ);

письмо-ответ РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 18-16-166 от 22 февраля 2024 года о том, что проектируемый участок находится за пределами водоохраных зон и полос;

протокол дозиметрического контроля № 146-П от 04.11.2024 года, выданный ТОО «Radioactive»;

письмо-ответ РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 01-01-16/75 от 08 февраля 2024 года о том, что проектируемый участок не входит в земли государственного фонда и особо охраняемых природных территорий;

протокол измерений выделения радона с поверхности грунта № 147-П от 04.11.2024 года, выданный ТОО «Radioactive»;

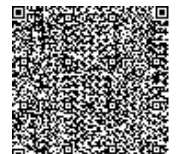
письмо КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области» исх. № 262 от 29.05.2024 года об отсутствии сибиреязвенных захоронений и очагов сибирской язвы в радиусе 1000 метров от проектируемого объекта;

письмо-согласование КГУ «Управление здравоохранения акимата Жамбылской области» исх. № ЗТ-2025-00461801 от 19.02.2025 года об отсутствии необходимости размещения стоматологического кабинета на предприятии;

исходные данные и требования, выданные ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Жамбылской области МЧС РК» от 14 апреля 2023 года № 21-14-1-ЗТ-2023-00628393 и от 20 февраля 2025 года № ЗТ-2025-00474297;

декларация промышленной безопасности объекта, утвержденная руководителем проекта ТОО «ЕвроХим-Каратау» от 6 ноября 2024 года и зарегистрированная РГУ «Комитет промышленной безопасности МЧС РК» от 13 ноября 2024 года № KZ62VEG00014878 (присвоен шифр 24-24.01.008488-СДЯВ);

письма ТОО «ЕвроХим-Каратау» об обеспечении объекта негосударственной противопожарной службой от 21 февраля 2024 года № 155 и от 19 февраля 2025 года № E530-EKLLP-EKLLP-LET-GEN-00547;



письма ТОО «ЕвроХим-Каратау» об обеспечении объекта аварийно-спасательной службой от 7 ноября 2024 года № E530-POKRT-KAZGIP-GEN-LET-00460, от 22 января 2025 года № 2-25-12 и от 29 января 2025 года № 45;

письмо заместителя акима Созакского района Туркестанской области об оборудовании населенного пункта системой оповещения от 20 февраля 2025 года №40-14/01-3733;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» от 10 июня 2024 года E530-POKRT-KAZGIP-GEN-LET-00311/1 касательно объема проектирования в электротехнической части проекта.

Технические условия:

ТОО "ЕвроХим Каратау" от 31 января 2025 года №1/3-578-8 на подключение сетей водопровода и канализации в производственные сети, предусмотренные в проекте "Строительство завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас. Установка серной кислоты" (Заключение РГП "Госэкспертиза" от 12.07.2024 года 01-0302/24);

ТОО «ГПК Казфосфат» от 30 мая 2024 года №01/37-713 на пересечение проектируемой объездной автодороги с существующей автомобильной дорогой;

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan electricity grid operating company) «KEGOC» от 05 марта 2012 года №24-02-15/1381 на присоединение к ПС-220кВ Опорная;

ТОО «ЕвроХим-Каратау» от 12 октября 2024 года № 1/3-425-8 на подключение к существующей инфраструктуре телефонной связи и сети передачи данных.

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности МЧС РК по Жамбылской области» – согласование проектной документации в части промышленной безопасности от 4 декабря 2024 года № KZ12VQR00042332.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Жамбылская область, Сарысуский район, город Жанатас.

Сейсмичность района: 7 баллов.

8.2 Проектные решения

В границах отведенной территории предусматривается строительство завода по производству минеральных удобрений, состоящего из установок по производству сульфата калия, дикальцийфосфата, хлорида калия и объектов общезаводского хозяйства.

Соответствие разделов проекта строительства, откорректированных по замечаниям экспертов, требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Конструктивная часть	Тельконуров К.М.	KZ67VJE00030128	Соответствует
2	Технологическая часть	Лямцев А.В.	KZ84VJE00066100	Соответствует



3	Проект организации строительства	Абай А.Е.	KZ15VJE00062007	Соответствует
4	Инженерно-геологические изыскания	Тельконуров К.М.	KZ67VJE00030128	Соответствует
5	Электротехническая часть	Калиаскарова А.Л.	KZ85VJE00032520	Соответствует
6	Электроснабжение	Калиаскарова А.Л.	KZ85VJE00032520	Соответствует
7	Архитектурные решения	Агибаев А.М.	KZ39VJE00081945	Соответствует
8	Тепломеханические решения, отопление и вентиляция	Талипов Е.М.	KZ19VJE00024299	Соответствует
9	Наружные водопровод и канализация	Артекова Г.К.	KZ35VJE00023041	Соответствует
10	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Артекова Г.К.	KZ35VJE00023041	Соответствует
11	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Никифорова Л.Г.	KZ62VJE00044186	Соответствует
12	Тепловые сети	Талипов Е.М.	KZ19VJE00024299	Соответствует
13	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Сибгатов А.Т.	KZ66VJE00065066	Соответствует
14	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Сибгатов А.Т.	KZ66VJE00065066	Соответствует
15	Автоматизация технологических процессов	Кунанбаев А.Т.	KZ64VJE00021549	Соответствует
16	Генеральный план	Агибаев А.М.	KZ66VJE00081944	Соответствует
17	Наружные сети связи	Никифорова Л.Г.	KZ62VJE00044186	Соответствует
18	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сансымбаев Е.И.	KZ35VJE00030510	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

П (проект) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).



Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь территории в границах проекта	га	31,2954	31,2954
2	Площадь застройки	м2	91 558,0	91 558,0
3	Производительность:			
	- установка по производству сульфата калия	тонн/год	260,0	260,0
	- установка по производству дикальцийфосфата;	тонн/год	200,0	200,0
	- установка по производству хлорида калия	тонн/год	135,0	135,0
4	Продолжительность строительства	мес.	24	24

[Ссылка на окончательную редакцию документации*](#)

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)



*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект "Строительство завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас" (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

Заключение № 01-0081/25 от 21.02.2025 г. на П (проект) «"Строительство завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас" (без сметной документации)»



3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить его негосударственной противопожарной службой, аварийно-спасательной службой, соответствующие населенные пункты – системой оповещения.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жаңатас қаласында минералды тыңайтқыштар өндіретін зауыт салу (сметалық құжаттамасыз)» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

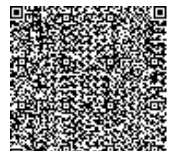
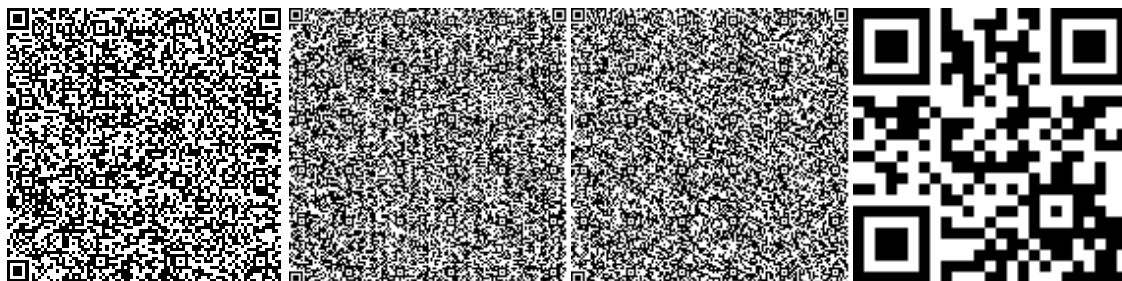
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға бергенге дейін оны мемлекеттік емес өртке қарсы қызметпен, авариялық-құтқару қызметімен, тиісті елді мекендерді құлақтандыру жүйесімен қамтамасыз етсін.

Баширов Р.К.

И.о. Первого заместителя генерального директора

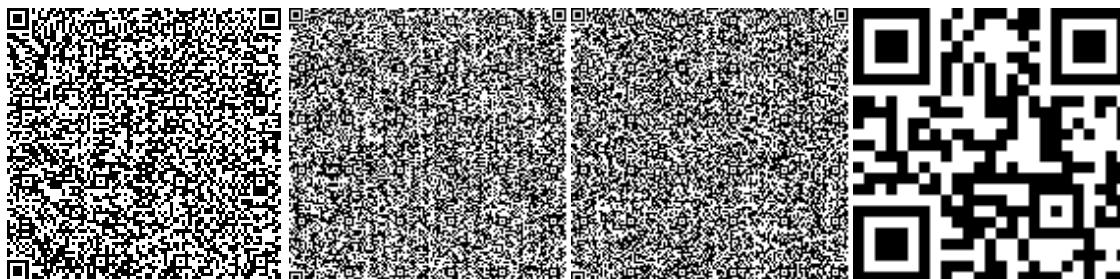
РГП "Госэкспертиза"



Бердашев Б.Ж.

Начальник отдела

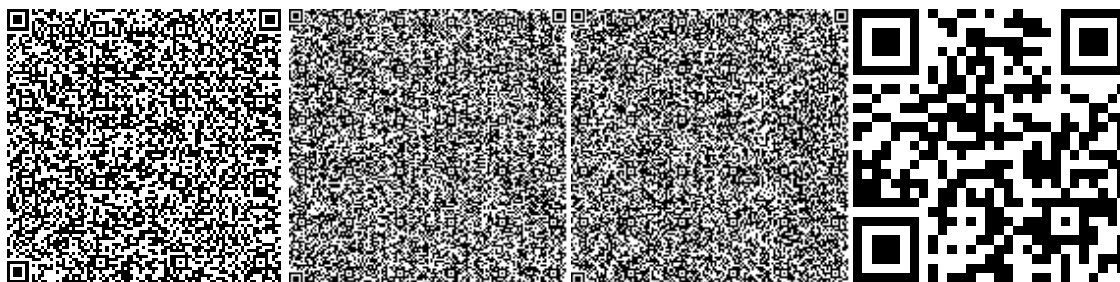
РГП "Госэкспертиза"



Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

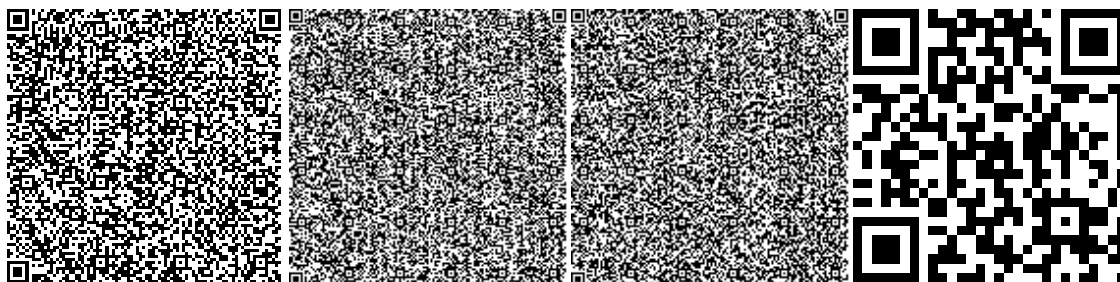


Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

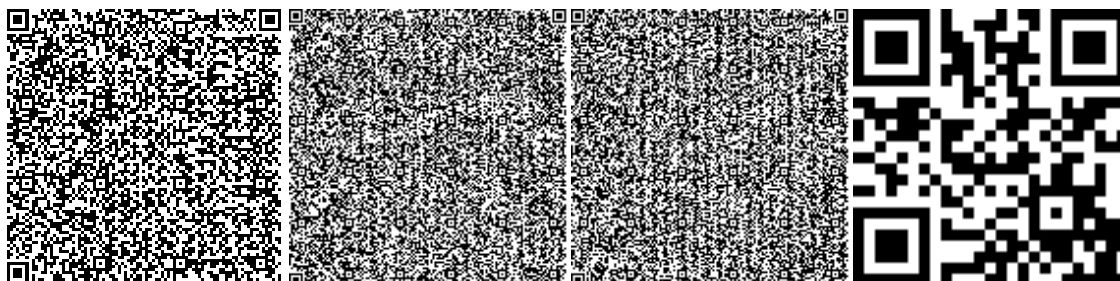




Сансызбаев Е.И.

Руководитель сектора

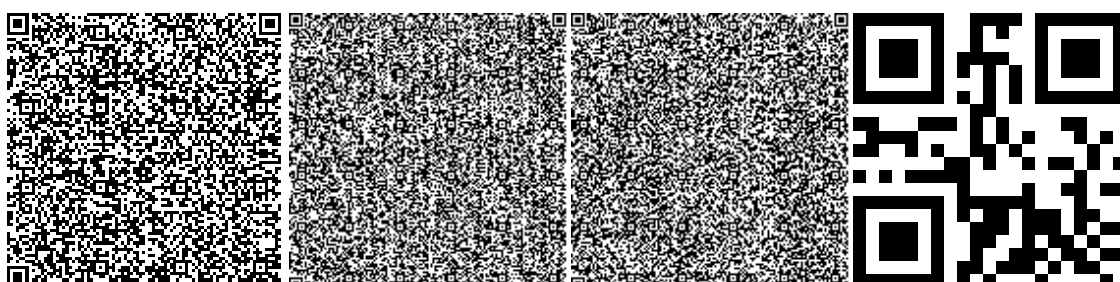
РГП "Госэкспертиза"



Талипов Е.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

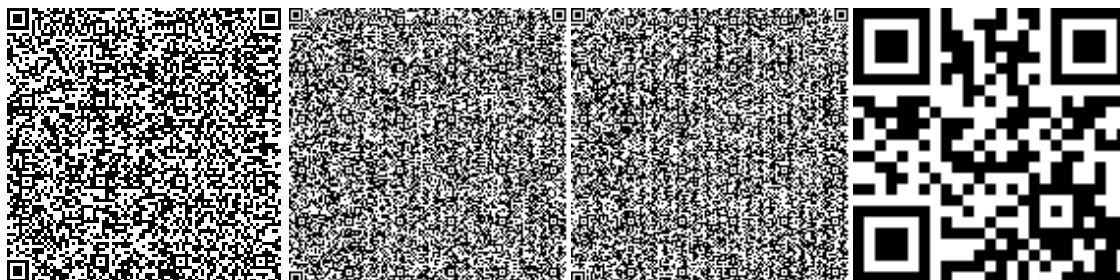


Сибгатов А.Т.



Эксперт

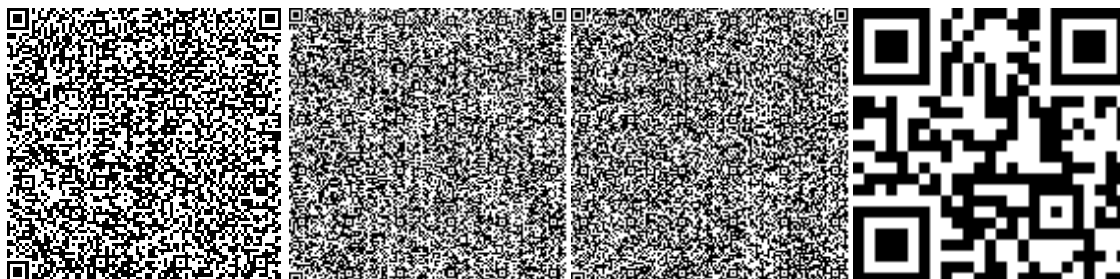
РГП "Госэкспертиза"



Артекова Г.К.

Эксперт

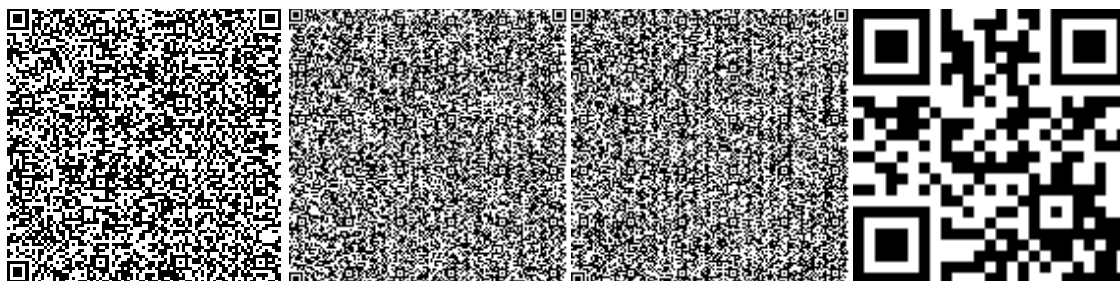
РГП "Госэкспертиза"



Кунанбаев А.Т.

Эксперт

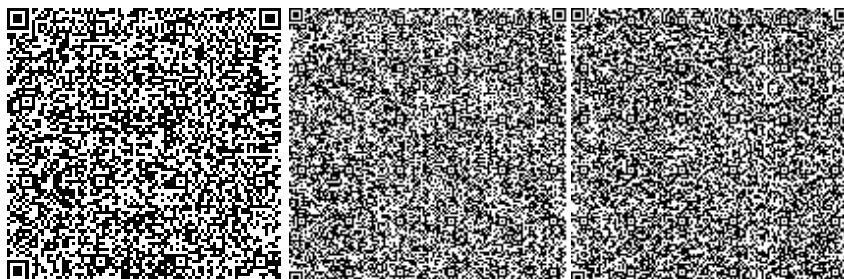
РГП "Госэкспертиза"



Абай А.Е.

Главный эксперт

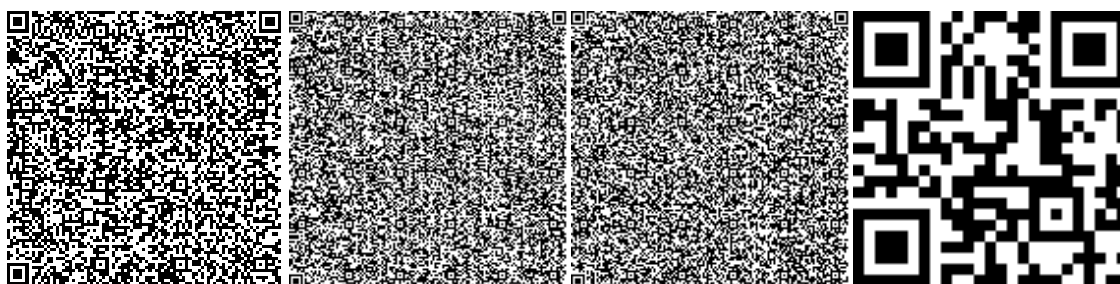
РГП "Госэкспертиза"



Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

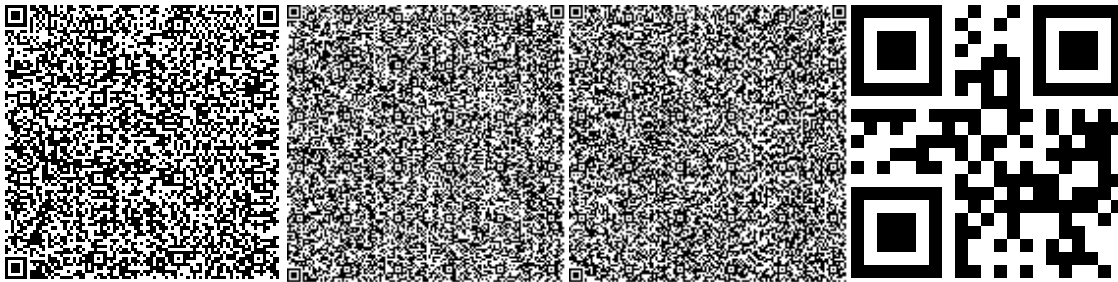


Агибаев А.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЛТТЫҚ
ОРТАЛЫҒЫ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ
«САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ
САРАПТАМА ЖӘНЕ МОНИТОРИНГ ҒЫЛЫМИ-
ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ» ФИЛИАЛЫ

050008, Алматы қаласы, Әуезов көшесі, 84
факс/тел. (727) 375 61 55
e-mail: npc@npc-ses.kz

Иск. 10-09/1149

от. 13.04.2023



ФИЛИАЛ «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ И МОНИТОРИНГА»
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050008, г. Алматы, ул. Ауэзова, 84
факс/тел. (727) 375 61 55
e-mail: npc@npc-ses.kz

Директору
ТОО «Проектно-экологическое бюро»
Сергеевой Н.В.

Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы

Филиал «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» МЗ РК, проводив экспертизу представленных материалов, (заявление от 28 марта 2023г. № 66, отчет «Определение качественного состава и класса опасности гипса синтетического завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау»: книга 1. «Определение качественного состава и класса опасности гипса синтетического завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау»; книга 2 «Определение качественного состава и класса опасности образцов отходов завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау»; книга 3 «Определение качественного состава и класса опасности смеси отходов завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», протоколы испытаний № 381/10, №382/11, № 383/12, № 384/13 от 14.02.2023г.) для утверждения результатов научно-исследовательской работы по определению качественного состава и класса опасности отходов по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установило следующее.

Объектами исследования в рамках указанной выше НИР явились: гипс синтетический, отходы переработки «Кек модуля 1А и «Отход модуля ССР», смеси отходов «Кек модуля 1А +отход модуля ССР» переработки фосфатного сырья.

Образцы получены при переработке методом солянокислого разложения фосфоритов марки ФК-2 и производстве простого суперфосфата (SSP) на полупромышленной установке Technophos (Technophos by Prayon Технофос ЕАД, Industrial Zone South 9162 Индустриална зона юг, 9162 Девня, Болгария).

Исследования образцов проводились для определения степени их безопасности накопления и с последующим использованием в качестве вторичных материальных ресурсов при строительстве; заполнения (закладки, засыпки) выработанных

пространств (пустот) в земле (недрах); в инженерных целях при создании, изменении ландшафтов.

В лаборатории аналитических исследований Центра превосходства «VERITAS» Восточно-Казахстанского технического университета им. Д. Серикбаева проведено исследование элементного состава исследуемых проб с использованием растровой электронной микроскопии и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

В Испытательном центре ТОО «Центргеоланалит» был проведен химический анализ проб на содержание в образцах переработки фосфатного сырья основных элементов и их оксидов, а также изучен минералогический состав, выполнен силикатный анализ, определение серы по видам, анализ водной вытяжки исследуемых образцов и атомно-эмиссионный (спектральный) анализ.

1. Результаты комплексного исследования гипса синтетического показали, что, основными компонентами пробы являются CaO (38,48%), P_2O_5 (18,32%) и Na_2O (1,43%). Содержание таких высокотоксичных элементов, как медь, цинк, кадмий, свинец, кобальт, молибден и группа редкоземельных металлов (стронций, рубидий, цирконий, родий, иттрий, церий) находится в пределах от десятых до тысячных долей процента.

Определение удельной эффективной активности представленного продукта переработки фосфатного сырья проводилось в лаборатории радиологического контроля и исследований филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Восточно-Казахстанской области гамма-спектрометрическим методом.

В соответствии с ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов», определено значение удельной или объемной активности гамма-излучающих радионуклидов, и оценка неопределенности измерения. По результатам исследования установлено, что удельная эффективная активность исследованного образца составляет 60,7 Бк/кг, что не превышает допустимого уровня и соответствует требованиям, установленных санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 02.08.2022 г. №КР ДСМ-71.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что изучаемый образец не относится к радиоактивным и может использоваться по назначению без ограничений.

Проведение исследований по определению острой токсичности представленного образца переработки фосфатного сырья в эксперименте на лабораторных животных проводили в Филиале «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК.

Основным критерием токсичности и опасности химических веществ и соединений в токсикологическом эксперименте является среднесмертельная доза для лабораторных животных (DL_{50}).

Опыты по определению DL_{50} представленной пробы проводились на беспородных белых мышах обоего пола, массой 20–24 г путем введения исследуемых образцов в желудок в виде насыщенного водного раствора. В эксперимент для образца продукта переработки фосфатного сырья была взята группа из 6 животных, которым перорально зондом вводились водные вытяжки из усредненной пробы, приготовленной путем ее настаивания в воде в соотношении 1:1 в течение суток. В

качестве первоначальной дозы была взята 5000 мг/кг, являющаяся границей между классом умеренно и мало опасных веществ. В ходе эксперимента оценивалось общее состояние животных по выраженности клинических симптомов, поведению и гибели животных в течение 7 дней наблюдения. Гибели животных в подопытной группе непосредственно после затравки и в течение 7 дней наблюдения не отмечалось.

По результатам проведенных развернутых опытов DL_{50} , оказалась выше 5000 мг/кг, что относит исследуемые образцы к IV классу опасности (малоопасное) по ГОСТ 12.1.007-76, к V классу опасности (неопасные) по классификации Технического регламента от 19.11.2010 г. № 1219 «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ».

Полученные результаты свидетельствуют о незначительном переходе токсичных веществ, содержащихся в исследуемом образце переработки фосфорсодержащего сырья, в контактную воду, что и определило относительно низкую токсичность исследованной пробы.

Оценка токсичности гипса синтетического проводилась в Аналитической лаборатории ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» исходя из его потенциальной опасности для гидробионтов. Исследования проводились в соответствии с СТ РК 17.1.4.01-95 и Методическим руководством по биотестированию воды (РД 118-02-90). Пробу экстрагировали с целью извлечения из нее водно-растворимых соединений с использованием дехлорированной водопроводной воды, взятой в соотношении твердого и жидкого компонентов 1:10 (по массе). Перемешивание приготовленной суспензии проводилось в течение 7 часов. Затем суспензия отстаивалась в течение 15-20 минут, водная вытяжка отфильтровывалась, и проводился эксперимент. Опыт одной и той же пробы проводится трехкратно.

В результате проведенного эксперимента установлено, что выживаемость гидробионтов в опытных пробах (по сравнению с контрольной пробой) для водной вытяжки гипса синтетического составила 67%.

Таким образом, определение воздействия только водной вытяжки из образцов без ее разведения позволяет гипс синтетический к пятому классу опасности для окружающей среды.

2. Продукты переработки фосфатного сырья, кек модуля 1А; гидроксид магния (отход модуля ССР). По результатам проведенных комплексных исследований установлено, что образцы являются сложными поликомпонентными веществами.

Основными компонентами пробы кек модуля 1А являются SiO_2 (32,14%), CaO (27,85%), P_2O_5 (5,49%), Al_2O_3 (4,14%), Na_2O (3,80%) и Fe_2O_3 (2,60%). Основными компонентами пробы гидроксид магния (отход модуля ССР) являются MgO (25,56%), CaO (23,73%), P_2O_5 (4,10%), SiO_2 (3,77%) и Fe_2O_3 (1,43%). Содержание таких высокотоксичных элементов, как медь, цинк, кадмий, свинец, кобальт, молибден и группа редкоземельных металлов (стронций, рубидий, цирконий, родий, иттрий, церий) находится в пределах от десятых до тысячных долей процента.

Радиологические исследования проб проводились на соответствие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК №КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г., использованием средств измерений МІ (С-АТ13 15 №5012 (сведения о государственной поверке прибора № ВА.17-04-43835 от 20.09.2022 г.)). Результаты исследований образцов показали, что удельная эффективная активность радионуклидов в образцах «Кек модуля 1А» 14,2 Бк/кг, «Гидроксида магния (отход модуля ССР)» 148,0 Бк/кг, не превышает допустимого содержания ≤ 740 Бк/кг (I

класс) и не относятся к радиоактивным и могут использоваться по назначению без ограничений.

Определение токсичности и опасности химических веществ и соединений в токсикологическом эксперименте DL_{50} проводилось на белых мышах путем введения исследуемых образцов в желудок в виде насыщенного водного раствора. В эксперимент для каждого образца отхода переработки фосфатного сырья была взята группа из 6 животных, которым перорально зондом вводились водные вытяжки из усредненной пробы, приготовленной путем ее настаивания в воде в соотношении 1:1 в течение суток. Гибели животных в течении 7 дней не наблюдалось.

По результатам проведенных развернутых опытов DL_{50} в образцах кек модуля 1 А оказалась выше 5000 мг/кг, отход модуля ССР больше 5000 мг/кг, что относит исследуемые образцы к IV классу опасности (малоопасные) по ГОСТ 12.1.007-76, или к V классу опасности (неопасные) по классификации Технического регламента от 19.11.2010 г. № 1219 «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ» (протоколы испытаний №381/10, № 382/11 от 14.02.2023г.).

Оценка токсичности продуктов переработки фосфатного сырья проводилась исходя из их потенциальной опасности для гидробионтов. При проведении данных исследований в качестве тест-объекта использовалась водная лабораторная культура *Daphnia magna* в возрасте до 1 суток.

Пробы экстрагировали с целью извлечения из них водно-растворимых соединений с использованием дехлорированной водопроводной воды, взятой в соотношении твердого и жидкого компонентов 1:10 (по массе). Водные вытяжки из продуктов переработки фосфатного сырья готовили в следующем соотношении: – 88 г воздушно-сухого образца (отход модуля ССР) и 880 мл культивационной воды. – 98 г воздушно-сухого образца (кек модуля 1А) и 980 мл культивационной воды. Перемешивание приготовленной суспензии проводилось в течение 7 часов. Затем суспензия отстаивалась в течение 15–20 минут.

В результате проведенного эксперимента установлено, что выживаемость гидробионтов в опытных пробах (по сравнению с контрольной пробой) составляет: – кек модуля 1А – 100%, отход модуля ССР – 17%.

Таким образом, определение воздействия только водной вытяжки из образцов без ее разведения позволяет отнести кек модуля 1А к V классу опасности для окружающей среды.

Для образца отход модуля ССР была проведена повторная процедура биотестирования (кратность разбавления 10 раз). Процедуру биотестирования (определение острой токсичности) проводили с 28.02.2023 г. по 02.03.2023 г. , через 48 часов провели расчёт

По результатам проведенного исследования для отхода модуля ССР (выживаемость гидробионтов составила 93%) по кратности разведения водной вытяжки (в 10 раз), при которой не выявлено воздействие на гидробионты в соответствии с диапазонами кратности разведения установлен 4 класс опасности.

3. Смесь продуктов фосфатного сырья является сложными поликомпонентным веществом, основу которого составляет система $CaO - SiO_2 - P_2O_5$, а количество примесей Al_2O_3 , MgO , Na_2O зависит от состава исходного сырья и этапа технологического процесса, содержание таких высокотоксичных элементов, как медь, цинк, кадмий, свинец, кобальт, молибден и группа редкоземельных металлов (стронций, рубидий, цирконий, родий, иттрий, церий) находится в пределах от десятых до тысячных долей процента.

Определение удельной эффективной активности представленной на анализ смеси продуктов переработки фосфатного сырья проводилось в соответствии с ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

По результатам проведенных исследований образца «Кек модуля 1А +отходы модуля ССР (смесь 1:1)» удельная эффективная активность смеси продуктов переработки фосфатного сырья составляет 78,3 Бг/кг, что не превышает допустимого содержания ≤ 740 Бг/кг и соответствует требованиям нормативной документации СП «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 02.08.2022 г. №КР ДСМ-71. Отходы переработки фосфатного сырья не относятся к радиоактивным и могут использоваться без ограничений.

Определение острой токсичности представленных образцов переработки фосфатного сырья отход модуля ССР и отход модуля ССР+кек модуля 1А проводились в эксперименте из групп 6 животных (белые мыши). Перорально зондом вводились водные вытяжки из усредненной пробы, приготовленной путем ее настаивания в воде в соотношении 1:1 в течение суток. Наблюдение в течении 7 дней, гибель животных не отмечалось. По результатам проведенных развернутых опытов DL_{50} , установлено DL_{50} отход модуля ССР более 5000 мг/кг, класс опасности IV классу опасности (малоопасные), DL_{50} отход модуля ССР+кек модуля 1А более 5000 мг/кг, класс опасности IV классу опасности (малоопасные) по ГОСТ 12.1.007-76, или к V классу опасности (неопасные) по классификации Технического регламента от 19.11.2010 г. № 1219 «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ».

Результаты биотестирования на токсичность определялись по их смесям. Биотестирование на гидробионтах (*Daphnia magna*) показало, что водная вытяжка из смеси отходов переработки фосфатного сырья не обладают выраженной острой токсичностью, что объясняется низкой растворимостью компонентов отходов в воде. При определении воздействия водной вытяжки отходов без ее разведения установлена выживаемость гидробионтов в опытных пробах (по сравнению с контрольной пробой) для смеси отхода модуль ССР + кек модуля 1А – 70%; что позволяет отнести данные отходы по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Таким образом, результаты токсикологических экспериментов на теплокровных животных (белые мыши) и биотестирования на гидробионтах (дафния magna) показали, что водные вытяжки отходов переработки фосфатного сырья не обладают выраженной острой токсичностью, что объясняется плохой растворимостью компонентов отхода в воде и позволяют отнести данные отходы по степени токсичности к V классу опасности (неопасные). Суммарная активность естественных радионуклидов в представленных пробах не превышает установленных норм.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что исследованные отходы завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» по величине суммарного индекса токсичности гипс синтетический (99,664149), отходы переработки фосфатного сырья кек модуля 1А (90,763712), гидроксид магния (отход модуля ССР) (79,507291 ед.), смесь (1:1) кек модуля 1 А+отход модуля ССР (83973139) относятся к четвертому классу опасности (малоопасные) по ГОСТ 12.1.007-76 и ГОСТ 30774-2001.

В соответствии с классификацией Технического регламента «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ» по степени острой токсичности относится к V-му классу опасности (неопасные).

Директор филиала



А. Куатбаева

исп. Алибекова Г.
8 (727) 3759409