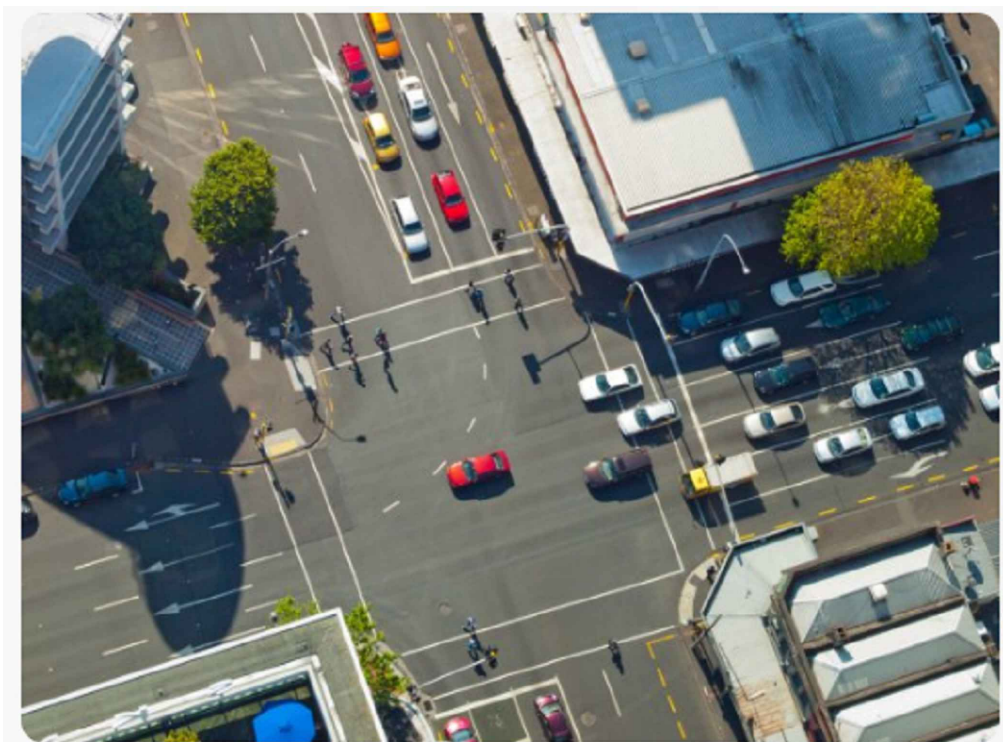


ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ"
ГСЛ N 18018545

Строительство автомобильных дорог, в мкр. Шугыла , участок 340,
Наурызбайский район в городе Алматы

Том 2 Общая пояснительная записка



г. Алматы, 2022г.

ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ"
ГСЛ N 18018545

Строительство автомобильных дорог, в мкр. Шугыла , участок 340,
Наурызбайский район в городе Алматы

Том 2 Общая пояснительная записка

Главный инженер проекта



Мусаев М.Т.

г. Алматы, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
1.1. Исходные положения	4
1.2. Краткая характеристика площадки строительства	5
2. Природные условия	5
2.1 Климат.....	5
2.2 Рельеф.....	7
2.3 Растительность и животный мир.....	7
2.4. Инженерно-геологическая и гидрогеологическая характеристика района строительства.....	8
2.5.Гидрологическая характеристика района строительства.....	9
3. Основные проектные решения.....	9
3.1. Дорожная одежда	9
3.2. Технические параметры дороги.....	11
3.3.1. План	12
3.3.2. Продольный и поперечный профиль.....	12
3.4. Земляное полотно и водоотвод.....	13
3.4.1.Полоса отвода.....	13
3.4.2. Земляное полотно	13
3.4.3. Водоотвод.....	13
3.5 Пересечения и примыкания.....	13
3.6 Тротуары и велосипедные дорожки.....	13
3.7.Автобусные остановки	14
3.8.Организация дорожного движения.....	14
3.9.Мероприятия по обеспечению доступа МГН	14
5. Организация строительства.....	15
5.1 Продолжительность строительства.....	15
5.2. Рекомендуемая потребность строительных машин и механизмов.....	17
5.3 Организация дорожного движения во время строительства.....	18
5.6. Дорожно-строительные материалы.....	18
6 Переустройство сетей связи.....	18
7 Наружное электроосвещение.....	20
8 Переустройство ЛЭП 10 кВ.....	22
 Приложения	
1 Техническое задание	
2 Архитектурно-планировочное задание	
3 Расчет конструкции дорожной одежды	
4 Типовые поперечные профили	
5 Дефектный акт	

Введение

Алматы - город со сложной многоотраслевой социально-экономической структурой, с развитым городским хозяйством. Город располагает транспортным комплексом, в составе которого железнодорожный, автомобильный и воздушный. Все виды транспорта тесно связаны между собой, дополняют друг друга и образуют единую транспортную сеть, постоянно развивающуюся, совершенствующуюся. Границы современного Алматы постоянно расширяются, растет население. Половину жителей города составляет экономически активное население, увеличивается объем внутригородских пассажирских перевозок.

Объективными предпосылками дальнейшего развития г. Алматы, роста численности населения и улучшения его благосостояния, укрепления финансового, промышленного и интеллектуального потенциала города и примыкающих к нему районов, являются:

- стабильная социально-политическая ситуация в республике и устойчивое развитие национальной экономики;
- сохранение за единственным в Казахстане мегаполисом с численностью населения близким к 2 млн. человек особого статуса делового, финансового, научного и культурного центра республиканского значения;
- расположение г. Алматы на пересечении трансконтинентальных транспортных коридоров, в том числе на одном из маршрутов Великого Шелкового Пути;
- привлекательность прилегающих к городу территорий для развития современной индустрии международного туризма и спорта.

Микрорайон «Шугыла» — новый современный микрорайон в экологически чистом, динамично развивающемся новом районе города у предгорья Заилийского Алатау. Проектируемые улицы расположены в центральной части мкр.Шугыла, к ним относятся:

- Бульвар №1 (от Бульвара №3 до пробиваемой улицы Жубанова), протяжённость составляет – 1020 м
- Улица №1, протяжённость составляет – 236 м
- Пробиваемая улица Улугбека, протяжённость составляет – 513 м

Проект разработан в развитие:

В соответствии с техническим заданием .

Эскиз застройки
М 1: 2 000



1.1 Исходные положения.

Основанием для разработки Рабочего проекта «Строительство автомобильных дорог в мкр.Шугыла, участок 340, Наурызбайский район в городе Алматы" является Договор.

Заданием на проектирование определена категория улиц:

- **Магистральные улицы общегородского значения- «регулируемого движения МУРД»**
- **Магистральные улицы районного значения - «Транспортно-пешеходные»**

№№ пп	Наименование улиц	Протяженность, м	Категория улиц по СП РК 3.01-101-2013*
	1	2	3
1	Бульвар №1	1020	Магистральные улицы общегородского значения- «регулируемого движения МУРД»
2	Пробиваемая улица Улугбека	513	Магистральные улицы общегородского значения- «регулируемого движения МУРД»
3	Улица №1	236	Магистральные улицы районного значения - «Транспортно-пешеходные»

Конструкция дорожной одежды – капитального типа с асфальтобетонным покрытием.

Рабочий проект разработан по материалам инженерных изысканий.

На стадии изысканий были произведены следующие основные работы:

Топографо-геодезические (выполненные ТОО «Проектный институт ПРОЕКТ СИТИ»)

- проложение нивелирных ходов;
- тахеометрическая съемка по всей длине шириной полосы до красной линии;
- увязка реперов в координатах системы ГосНПЦЗем Алматинской области в Балтийской системе высот.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Проектный институт ПРОЕКТ СИТИ»

1.2 Краткая характеристика площадки строительства

Объект строительства находится в г. Алматы, Наурызбайский район, м-он Шугыла, участок 340.

Территория в границах благоустройства составляет 9,724га. Территория строительства свободна от строений и зеленых насаждений. До начала строительных работ выполняются подготовительные работы

- срезка ПРС.

Абсолютные отметки изменяются от 801.5м до 807.5м, с общим уклоном на северо-запад.

Климат резко континентальный.

Глубина промерзания составляет 0.92м.

Грунтовые воды на глубине 15.0-20.8м не вскрыты.

Система высот городская.

Система координат городская.

Сейсмичность участка строительства 9 баллов.

2. Природные условия

2.1. Климат

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, засушливое, зима суровая, многоснежная, хотя горы прикрывая город полукольцом с юга и юго-востока, несколько смягчают климатические условия. Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

В таблице №1 приведены некоторые характеристики температуры воздуха района. Согласно этим данным, среднегодовая температура воздуха в среднем за многолетний период в районе находится в пределах 9-10°C.

Наибольшая среднемесячная температура воздуха и абсолютный максимум отмечены в июле. По метеостанциям МС Алматы, ОГМС абсолютный максимум равен 43°C. Минимальной среднемесячной температурой характеризуется январь. Вместе с тем, абсолютный минимум температуры воздуха отмечен по МС Алматы, ОГМС (минус 38° С) в феврале.

Таблица № 1. Температура воздуха

Метео- станция	месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, ° С													
Алматы, ОГМС	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8
Средняя максимальная температура воздуха, ° С													
Алматы, ОГМС	-1,3	0,2	7,1	16,5	21,7	26,5	29,7	28,8	23,4	15,9	6,2	0,4	14,6
Абсолютный максимум температуры воздуха, ° С													
Алматы, ОГМС	17 1940	19 1979	26 1994	33 1940	35 1984	39 1977	43 1983	40 1944	36 1931	31 1985	25 1979	19 1971	43 1983
Средняя минимальная температура воздуха, ° С													
Алматы, ОГМС	-11,1	-9,5	-2,4	5,6	10,9	15,2	17,6	16,3	11,0	4,6	-3,3	-8,8	3,8
Абсолютный минимум температуры воздуха, ° С													
Алматы, ОГМС	-35 1969	-38 1951	-25 1920	-11 1979	-7 1931	2 1927	7 1926	5 1978	-3 1969	-11 1928	-34 1952	-32 1929	-38 1951

Самый холодный месяц – январь характеризуется отрицательными температурами минус 6,6 – 16,5°С (для равнин и предгорий). Абсолютная минимальная температура достигает от 36,4 – 37,7°С. Наиболее жаркий месяц – август. Средняя температура для равнин составляет плюс 24 - 26°С. Абсолютная максимальная температура достигает в той же зоне плюс 36,7 – 43,0°С.

Основные данные о снежном покрове приведены в таблице №2.

Таблица № 2. Снежный покров.

Метеостанция	месяцы										Наибольшие значения за зиму		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5		средн.	макс.	мин.
Среднемесячная высота снежного покрова, см													
Алматы, ОГМС			4	10	19	21	9				22,5	43	7

Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Алматы ОГМС – 1,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Алматы, ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Алматы, ОГМС, – летом.

Таблица № 3. Ветер.

Метеостан- ция	месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с													
Алматы, ОГМС	1,0	1,1	1,3	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	1,8	1,5	1,1	1,0	1,5
Максимальная скорость ветра и порыв ветра по флюгеру, м/с													
Алматы, ОГМС порыв ветра	12	11	20	>20	>20	18	20	18	12	15	12	12	>20
	14	14				28			16		20	15	28

Таблица № 4. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция	Направление								штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Алматы, ОГМС	14	8	6	14	29	11	10	8	26

2.2. Рельеф

Окрестности Алматы в основном гористые. На юге города – Заилийский Алатау, один из отрогов горной системы Тянь-Шаня. Город располагается на конусах выноса рек Большая и Малая Алматинка, сложенных грубыми валунно-галечниковыми отложениями и селевыми выносами. Вертикальный профиль Заилийского Алатау характеризуется ярусным строением. Высокогорный ярус (3000-5000 м) имеет альпийские формы рельефа: острые скалистые вершины с крутыми склонами. Ниже расположен ярус глубоко расчлененного среднегорного рельефа (1500-3000 м), типичные элементы которого – крутосклонные долины рек и ущелья, достигающие километровой глубины. Равнинную полосу пересекают реки Б. и М. Алматы, Есентай (Весновка), Ремизовка.

2.3. Растительность и животный мир

Местоположение города - подножье живописного северного склона Заилийского Алатау высотой 600-900 м. Алатау с его богатой и разнообразной растительностью входит в городской пейзаж. Естественная растительность (связанная с высотой местообитания, почвой и климатом) подчинена закономерностям вертикальной поясности. С севера на юг на протяжении 70-80 км наблюдается постепенный переход от настоящих полынных пустынь с солонковыми комплексами, иногда с тростниковыми, вейниковыми лугами, зарослями чия и грядами песка по долинам небольших рек, до предгорных степей, затем лиственных и еловых лесов, а за пределами города – до альпийских лугов, снежных вершин и ледников. Разнообразна и богата флора окрестностей Алматы. Одновременно флора города и его окрестностей обогащена массой культурных растений. Основными древесными породами, используемыми в озеленении города,

являются липа мелколистная, вяз Андросова, ива плакучая, сосна обыкновенная, крымская, ель тянь-шаньская, колючая (голубая форма). Из кустарников – боярышник кроваво-красный, рябина тянь-шаньская, многие виды сирени, жасмин и другие.

2.4. Инженерно-геологическая и гидрогеологическая характеристика района строительства

Алматы расположен у подножия хребта Заилийского Алатау, представляющего собой интенсивно расчлененный горный массив альпийского облика и сложен гранитами, габбро, гранодиоритами, эффузивами и их туфами, эффузивно-осадочными породами, реже песчаниками, сланцами, мраморами, ориентирован почти в широтном направлении в соответствии с общим направлением геологических структур и зон крупных тектонических нарушений. Современное очертание хребта получил в результате тектонических движений, активизировавшихся в конце палеогена и продолжающихся до настоящего времени.

По речным долинам и ущельям северного склона Заилийского Алатау происходил вынос огромной массы обломочного материала валунного, гравийно-галечникового, песчано-глинистого состава, который у подножий гор слагает древние и молодые конусы выноса, ниже сливающиеся в предгорный шлейф шириной до 10-15 км, мощностью 2000-3000 м. Конусы выноса имеют хорошо выраженные уклоны от гор к долине, линзовидное поперечное сечение, содержит большие запасы высококачественных артезианских вод, формирующихся за счет фильтрации поверхностного и подземного стоков горных массивов (на них приходится значительная доля городского водоснабжения).

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью центральной части северного Тянь-Шаня, образованной хребтом Заилийского Алатау. С изменением высотных отметок от 340 до 3500 м и выше меняются природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров.

Алматы расположен вдоль южного борта Илийского артезианского бассейна, в зоне глубокого предгорного прогиба северного склона Заилийского Алатау. Мощная толща (более 3200 м) континентальных палеоген-неогеновых и антропогеновых отложений содержит подземные воды различного генезиса и состава.

В песчаных слоях палеогена и нижнего неогена содержатся соленые (37-54 г/л), хлоридные, натриевые, горячие (70-85⁰С), высоконапорные (250-300 атм.) подземные воды. В антропогеновых валунно-галечниковых и песчано-суглинистых отложениях (мощность более 500 м) образуется мощный поток подземных вод. На конусах выноса рек Б. и М. Алматы, Аксая, Каргалы эти воды безнапорные, а на расстоянии 16 – 20 км от гор глинистыми слоями делятся на несколько водонапорных горизонтов. Они

повсеместно пресные (0,2-0,3 г/л) гидрокарбонатные, кальциевые, холодные.

Глубина промерзания грунтов оснований супесей - 118 см, суглинков – 100 см.

2.5. Гидрологическая характеристика района строительства

Реки, протекающие через Алматы, относятся к Илийскому бассейну. Через город протекают Большая и Малая Алматинка, Есентай (Весновка), Ремизовка, Казачка, Карасу, Каргалы. Они берут начало на склонах, расположенных выше 3000 м, в основном питаются ледниковыми водами. На повышение и понижение уровня воды в них влияют атмосферные осадки и подземные воды.

3. Основные проектные решения.

В основу разработки Рабочего проекта положены строительные нормы и правила СП РК 3.01-101-2013. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

3.1. Дорожная одежда

При проектировании дорожной одежды расчетная нагрузка принята типа А1 согласно СН РК 3.03-04-2014– груженый грузовой автомобиль с нагрузкой на одиночную ось 100 кН (10 тс), систематическое обращение которых, предусматривается на дороге в расчетный период с учетом перспективы на межремонтный срок службы.

Межремонтный срок службы дорожной одежды определен равным 12 годам согласно таблице 9 СН РК 3.01-101-2013. Требуемый модуль упругости дорожной одежды определен по прогнозу интенсивности движения на перспективу равен 249,5 МПа..

Конструкция дорожной одежды:

Верхний слой покрытия из ЩМА-20 по СТ РК 1225-2013, на битуме 50/70 Н=0.05м;

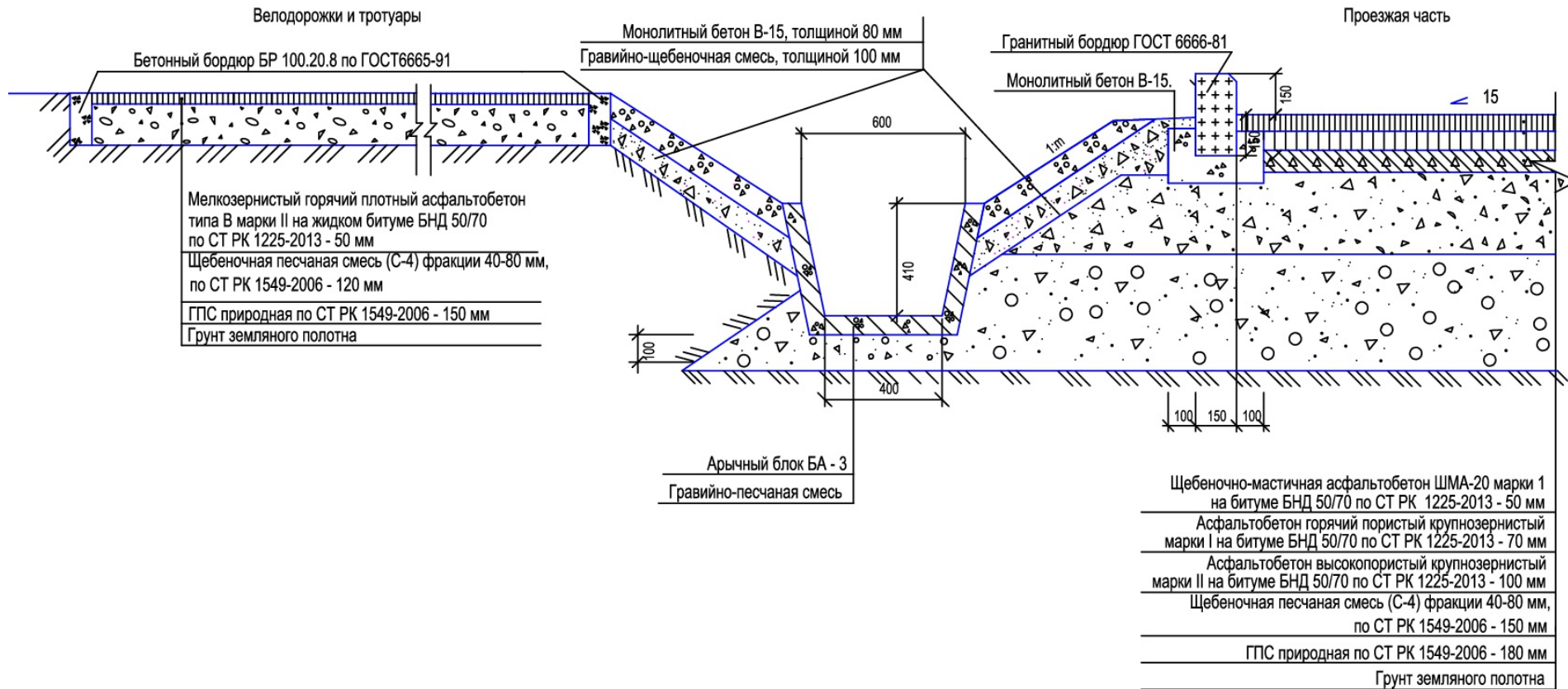
Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД - 50/70, Н=0.07м;

Верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД - 50/70, Н=0.10м;

Нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0.15м;

Дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по СТ РК 1549-2006 - 2014 Н=0.18м.

Конструкция дорожной одежды на основной дороге



3.2 Технические параметры дороги, принятые при проектировании

Улица Бульвар №1 (от Бульвара №3 до пробиваемой улицы Жубанова) рекомендуется выполнить согласно Техническому заданию по нормативам **Магистральные улицы общегородского значения: - «регулируемого движения МУРД»** с основными показателями:

- ширина полосы движения 3,5- 4,0 м (в том числе краевая полоса 0,5м)
- количество полос движения -4;
- Велосипедная дорожка 3,0 м
- Тротуары – 2,25 м
- расчетная скорость движения 80 км/ч;
- поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы 15‰;
- поперечный уклон тротуаров 15‰;
- наибольший продольный уклон 50 ‰;
- наименьшие радиусы кривых:
в плане -400 м
- дорожная одежда капитального типа, с асфальтобетонным покрытием.

Пробиваемая улица Улугбека рекомендуется выполнить согласно Техническому заданию по нормативам **Магистральные улицы общегородского значения: - «регулируемого движения МУРД»** с основными показателями:

- ширина полосы движения 3,5 м
- количество полос движения -4;
- Велосипедная дорожка 3,0 м
- Тротуары – 2,25 м
- расчетная скорость движения 80 км/ч;
- поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы 15‰;
- поперечный уклон тротуаров 15‰;
- наибольший продольный уклон 50 ‰;
- наименьшие радиусы кривых:
в плане -400 м
- дорожная одежда капитального типа, с асфальтобетонным покрытием.

Улица №1 расположенная севернее проспекта Абая рекомендуется выполнить согласно Техническому заданию по нормативам **Магистральные улицы районного значения - «Транспортно-пешеходные»** с основными показателями:

- ширина проезжей части 7,0 м
- количество полос движения -2;
- Велосипедная дорожка 3,0 м

- Тротуары – 2,25 м
- расчетная скорость движения 70 км/ч;
- поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы 15‰;
- поперечный уклон тротуаров 15‰;
- наибольший продольный уклон 60 ‰;
- наименьшие радиусы кривых:
в плане -250 м
- дорожная одежда капитального типа, с асфальтобетонным покрытием.

3.3. План и продольный профиль

3.3.1. План

В основу проектирования плана и продольного профиля положены условия обеспечения круглосуточного бесперебойного и безопасного движения автотранспорта с расчетной скоростью.

Цифровая модель местности, план трассы и продольный профиль выполнен с использованием программного комплекса Credo. Координаты точек и высотные отметки привязаны к Единой Государственной геодезической сети.

3.3.2. Продольный и поперечный профиль.

При проектировании продольного профиля в основу назначения руководящей рабочей отметки были заложены следующие нормативы в соответствии со СП РК:

- возвышение бровки над расчетным горизонтом воды у водопропускных труб не менее 0,5 м, а также из условия минимальных объемов земляных работ;
- максимальное использование существующего земляного полотна

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси дороги в законченном виде с учетом устройства дорожной одежды. Проектная линия нанесена с учетом климатических и почвенно–грунтовых условий местности в соответствии с требованиями норм СП РК 3.03-101-2013.

Продольный профиль запроектирован по программе «CREDO III» с продольными уклонами до 60 ‰ и с применением переходных вогнутых и выпуклых кривых с минимальными радиусами соответственно 00 м и 5000 м.

Элементы продольного профиля обеспечивают расчетную скорость движения автотранспорта 80 км/час и удовлетворяют требованиям СП РК.

3.4. Земляное полотно и водоотвод

3.4.1. Полоса отвода

Размер полосы постоянного отвода земли принят из расчета существующей застройки и составляет между «красными» линиями 25 м.

3.4.2. Земляное полотно.

Сейсмичность района проложения трассы 9 баллов. Расчетная сейсмичность 9 баллов принята в соответствии со СНиП II-7.81* п.4.3 для транспортных сооружений.

Все поперечные профили запроектированы в увязке с типовым материалом для проектирования 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Объемы земляных и планировочных работ подсчитаны по программе «CREDO III»

3.4.3. Водоотвод

Отвод поверхностных вод с основной площади земляного полотна и поверхности покрытия осуществляется путем придания им соответствующего очертания с поперечными уклонами 15 ‰.

Водоотвод воды с проезжей части предусмотрен открытого типа и закрытого типа.

Открытый тип водоотвода предусмотрен арычными блоками БА-3 глубиной 0,4м и шириной по дну 0,4 м. С проезжей части в лотки (арыки) водоотвод осуществляется по укрепленному монолитному откосу в местах разрывов бортовых камней, через каждые 60 м.

Закрытый тип предусмотрен водопропускными трубами и смотровыми колодцами. Водопропускные трубы предусмотрены в местах пересекающих проезжие части арычных сетей.

3.5. Пересечения и примыкания

Все съезды, проезды и пересечения обустроены в соответствии с действующими нормативными документами.

Дорожная одежда на съездах в улицу запроектирована по типу конструкции дорожной одежды на основной автомобильной дороге.

3.6. Тротуары и Велосипедные дорожки

Велосипедная дорожка и тротуар предусмотрены вдоль проезжей части. Ширина тротуара составляет 2,25м и велосипедной дорожки 3,0м.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах и велодорожках следующая:

Покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона Тип В, марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме 50/70 Н=0.05м;

Верхний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0.12м;

Основания из природной песчано-гравийной смеси по СТ РК 1549-2006 Н=0.15м;

Для движения пешеходов и велосипедистов через лотки проектом предусмотрено перекрытие ж.б. лотка плитами 1х0.8х0.12 м. Подробная информация приведена в "Ведомости устройства тротуаров" и "Ведомости устройства велосипедных дорожек".

3.7 Автобусные остановки

Уширение остановочных карманов предусмотрены длиной 30м, отгонами 20м и шириной 3,5м. Посадочные площадки имеют ширину 3м и длину 30м. Конструкция посадочных площадок представлена одинаковыми с тротуарами. Информация по автобусным остановкам представлена в "Ведомости автобусных остановок".

3.8. Организация дорожного движения

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге проектом предусмотрены установки дорожных знаков, а также нанесение дорожной разметки из пластика холодного формования по ГОСТ 33025-2014 с требованиями СТ РК 1412 – 2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Типоразмер знаков – I – назначен исходя из условий применения, для магистральных дорог с двумя, тремя полосами движения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9 – 80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ – на монолитном фундаменте.

Проектные мероприятия по организации дорожного движения согласованы с Управлением административной полиции города Алматы.

Перед пешеходными переходами предусмотрены шумовые полосы из пластика холодного формования по ГОСТ 33025-2014.

3.9 Мероприятия по обеспечению доступа МГН

Проектом предусматриваются мероприятия по адаптации прилегающей территории для маломобильных групп населения, а именно разработка безопасного и комфортного передвижения МГН по пешеходной зоне магистральной улицы общегородского значения. Созданы условия по обеспечению инвалидам и другим маломобильным группам населения беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры.

План комплексного доступа выполнен в соответствии с нормативно-технической документацией СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СТ РК 1544-2017 (ГОСТ Р 51671-2003, MOD) «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов Классификация Требования доступности и безопасности».

Проектом предусматривается для обеспечения инвалидов с нарушением функции зрения (слепых) уведомляющей и ориентирующей информацией, а также о направлении путей движения в коммуникационном пространстве при создании информационных систем и сигнализации, а именно тактильные разметки и указатели путей движения инвалидов, в том числе тактильные информационные плиты дорожного покрытия с нанесенными на них рельефными полосами. Размеры тактильных плиток приняты 500-500мм в соответствии с СТ РК 1 544-2017. По всей протяженности тротуаров будет уложена тактильная плитка. Также для удобства пешеходам МГН пешеходные переходы через автомобильную дорогу магистральной улицы подняты в уровень с прохожей частью тротуара.

5. Организация строительства.

5.1 Продолжительность строительства

Норма продолжительности строительства 4 полосной магистральной улицы районного значения строительной длиной 1,78км определяется согласно СП РК 1.03.-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Глава 9.2 «Коммунальное хозяйство» п.9.2.1 нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для коммунального хозяйства приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.2.1 «Городские улицы и дороги» п.6 «Магистральные улицы и дороги». Согласно норм продолжительность строительства для 1км улицы составляет 11 месяцев, а для 3 км улицы составляет 21 месяц. Продолжительность строительства для улицы длиной 1,78 км определяем по интерполяции.

$$T_n = T_{min} + ((T_{max} - T_{min}) / (P_{max} - P_{min})) * (P_n - P_{min}),$$

где T_n - нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией

T_{max} и T_{min} - максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

P_{max} и P_{min} - максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

P_n - нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$11 + ((21 - 11) / (3 - 1)) * (1,78 - 1) = 17,41 \text{ месяцев}$$

Расчетная продолжительность строительства с учетом привязки объекта к конкретным условиям – 15 месяцев.

В период подготовительных работ будут выполняться работы по устройству строительной площадки и вынос инженерных коммуникаций.

Начало строительства – II квартал 2023 года.

Разбивка по кварталам и годам определена по Приложению В СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и приведена в таблице

Расчет показателей по кварталам:

$$K_{n1} = K_0 + (K_1 - K_0) 0,76 = 0 + (23 - 0) 0,76 = 17\%$$

$$K_{n2} = K_1 + (K_2 - K_1) 0,52 = 23 + (42 - 23) 0,52 = 33\%$$

$$K_{n3} = K_2 + (K_3 - K_2) 0,28 = 42 + (71 - 42) 0,28 = 50\%$$

$$K_{n4} = K_3 + (K_4 - K_3) 0,04 = 71 + (87 - 71) 0,04 = 72\%$$

Таблица 5.1. Расчетные показатели норм задела

Объект	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % от сметной стоимости				
		1	2	3	4	5
Магистральные улицы общегородского значения	К	23	42	71	87	100

Таблица 5.2. Расчетные нормы задела по кварталам

Объект	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % от сметной стоимости				
		3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв
Магистральные улицы общегородского значения	К	17	33	50	72	100
Реализация проекта	Год	2022		2023		
Объем вложений	%	33		67		

НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА 01.07. 2022 г.

5.2 Рекомендуемая потребность машин и механизмов для реализации проекта.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Мощность	Количество	Назначение
1	2	3	4	5
1	Асфальтоукладчик	Не менее 300 тн/час с автоматической системой слежения за толщиной укладываемого слоя и поперечным уклоном	4 шт.	Для устройства покрытия и основания
2	Погрузчик емкостью ковша 3 м ³		4 шт.	Для устройства основания
3	Экскаватор	объемом ковша 0,75 м ³	2 шт.	Для земляных работ, разборки зданий.
4	Бульдозер	мощн. 134 квт.	4 шт.	для земляных работ
5	Автогрейдер (тяжелый, средний)		2 шт.	Для устройства основания, планировки земляного полотна, откосов.
6	Каток вибрационный (комбинированный)		4 шт.	Для уплотнения земляного полотна и основания
7	Каток гладковальцовый вибрационный		2 шт.	Для подкатки покрытия
8	Каток комбинированный	До 12 тн	2 шт.	Для укатки покрытия
9	Автосамосвалы	Грузоподъемность не менее 10 тн.	25 шт.	Для земляного полотна, основания
10	Автосамосвалы	Грузоподъемность не менее 10 тн.	10 шт.	Для транспортировки асфальтобетонной смеси
11	Автокран	Грузоподъемность не менее 10 тн.	1 шт.	Для работы на искусственных сооружениях

5.3. Организация дорожного движения на период производства работ

В период строительства автодороги движение автотранспорта будет осуществляться по двум полосам встречного направления.

Для организации движения транспорта, безопасности производства работ, проектом предусматривается установка знаков, технических средств в соответствии с ВСН 41-92.

5.6. Дорожно-строительные материалы

Ведомость получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов.

№ п.п.	Наименование материала	% поставок	Автоперевозки		км
			Пункт получения	Пункт назначения	
1	Асфальтобетон	100	ТОО Асфальтобетон г.Алматы	автодорога	10
2	Битумная эмульсия	100	ТОО Асфальтобетон г.Алматы	автодорога	10
3	ЖБИ (поребрик, элементы труб)	100	АЗМК г.Алматы	автодорога	12
4	Товарный бетон	100	АЗМК г.Алматы	автодорога	12
5	Раствор	100	АЗМК г.Алматы	автодорога	12
6	Щебень, песок	100	Карьер Аксай п.Каменка	автодорога	26
7	ГПС природная	100	Карьер Аксай п.Каменка	автодорога	26
8	Отвал для свалки мусора, неиспользуемого грунта, материалов от валки деревьев	100	Городская свалка п.Турар	свалка	30

Обеспечение асфальтобетонными смесями рекомендуется получать из АБЗ ТОО «Асфальтобетон».

Железобетонные изделия необходимые для строительства труб, лотков предусмотрено с завода АЗМК.

Грунт для возведения земляного полотна используется из выемки, недостающий объем, а также щебень и ГПС рекомендуется использовать из карьера «Аксай».

6.0 Переустройство сетей связи

Раздел проекта разработан в соответствии с:

- техническими условиями условиями АО "Казахтелеком" филиал РДТ "Алматытелеком" ТУ №05-91/П-А от 21.06.2022г.;

- материалами обследований и изысканий.

Согласно материалам обследования и изысканий, на участке проектирования построена 4-х канальная кабельная канализация для прокладки сетей связи. На данном этапе в кабельной канализации отсутствуют кабельные линии. Кабельная канализация не передана в эксплуатацию и не обслуживается.

Для переустройства сетей телекоммуникаций, попадающих в зону строительства, проектом предусматривается:

- переустройство существующей телефонной канализации емкостью блоков 4 канала из полиэтиленовых труб с защитой под проезжей частью железобетонными плитами;

- установка железобетонных колодцев ККС-3,;

- наращивание горловины существующих колодцев до проектных отметок;

- защита существующего кабеля ОК-24 АО "Казахтелеком" проложенного в траншее ж/б плитами с прокладкой резервного канала и обозначением на трассе указательными столбиками и маркерами;

- демонтаж переустраиваемой кабельной канализации.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, а также в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризональных кабельных линий телекоммуникации", "Правил строительства и ремонта воздушных линий телекоммуникации и распределительных сетей" и другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Работы по переустройству сетей связи должны быть выполнены до начала строительства автодороги.

Работы, ведущие к перерыву связи, должны быть согласованы со всеми заинтересованными организациями и ведомствами и проведены в оптимальные сроки.

После выполнения работ по переустройству существующая кабельная канализация демонтируется.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

Ниже приведены основные технические показатели проекта:

1. Переустройство сетей связи (Бульвар №1 от Бульвар №3 до пробиваемой улицы Жубанова):

- строительство телефонной канализации емкостью блоков 4 канала - 260 м.;

- строительство телефонной канализации емкостью блоков 6 каналов - 27 м.;

- устройство железобетонных колодцев ККС-3 - 8 шт.;

- защита телефонной канализации и кабеля ж/б плитами - 42 шт.;

- демонтаж телефонной канализации емкостью блоков 4 канала - 275 м.;

- демонтаж железобетонных колодцев ККС-3 - 6 шт.

2. Переустройство сетей связи (Пробиваемая улица Улугбека ПК0+00-ПК2+00):

- строительство телефонной канализации емкостью блоков 4 канала - 29 м.;

- устройство железобетонных колодцев ККС-3 - 3 шт.;

- укладка резервной стальной трубы d=100мм - 35 м.;

- защита телефонной канализации и кабеля ж/б плитами - 19 шт.;

- демонтаж телефонной канализации емкостью блоков 4 канала - 27 м.;

- демонтаж железобетонных колодцев ККС-3 - 1 шт.

3. Переустройство сетей связи (Пробиваемая улица Улугбека ПК0+00-ПК2+00):

- укладка резервной стальной трубы d=100мм - 24 м.;

- защита телефонной канализации и кабеля ж/б плитами - 14 шт.

7.0 Наружное электроосвещение

Проект строительства автомобильных дорог 3/014-2019-АД;

- Технические условия №603 от 14.03.2022г., выданных ГКПХВ акимата г.Алматы "Алатау Жарык Компаниясы";

- Топографическая съемка, выполненной ТОО "Проектный институт "Проект Сити" от 25 февраля 2020г. М 1:500;

- Правила устройств электроустановок, 2017г. ПУЭ РК;

- РДС РК 4-04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;

- СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Проект линии наружного освещения (ЛНО) включает в себя:

- установка шкафов управления наружным освещением ШУНО-1 на ТП-9337 и ШУНО-2 на ТП-9333;

- прокладка в траншеях кабельных линий КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения;

- установка осветительных опор марки ОГС-3,0-10 со светодиодными светильниками марки ДКУ61-100-002 и ДКУ61-40-001.

Проектом предусматривается освещение проезжей части проектируемых дорог и примыкающих тротуаров. Согласно расчёта, выполненного в программе «DIALux», нормируемая освещённость принята 1,6-2 кд/м², для проезжей части улицы-10 Лк, для тротуаров -6 Лк.

1. Шкаф ШУНО

Для электроснабжения ЛНО проектом предусматривается установка ШУНО заводского исполнения с программным обеспечением. Автоматизированная система управления наружным освещением представляет собой аппаратно-программный комплекс диспетчеризации удаленных объектов на базе GSMGPRS-сетей, основными составляющими которого являются оборудование системы управления (шкаф управления освещением).

Система предназначена для централизованного сбора, хранения и предоставления по запросу информации о режимах работы наружного освещения и состоянии используемого оборудования:

- формирования визуальной среды оператора системы (диспетчера);
- своевременного выявления аварийных ситуаций на всех уровнях системы;
- формирования заключений о состоянии осветительных ламп;
- хранения и обработки данных об энергопотреблении;
- предоставления данных об энергопотреблении в сбытовые и контролирующие организации.

Система АСУНО позволит:

- создать единый диспетчерский центр управления наружным освещением (централизовать);
- позволяет удаленно снимать показания счетчиков. Кроме того, у системы при подключении дополнительных функциональных модулей появляется возможность группового диммирования (управления освещенностью) линий светильников и индивидуального контроля и диммирования каждого светильника без необходимости прокладки дополнительных кабелей управления;
- снизить эксплуатационные затраты;
- оптимизировать потребление электроэнергии;
- выполнять программы энергосбережения и оценивать их эффективность;
- ускорить обнаружение и устранение аварий, отслеживать аварийные ситуации в реальном времени;
- совмещать различные осветительные системы;
- максимально гибко диммировать светильники (снижать яркость в ночное время), достигая дополнительной экономии энергии - до 80%;
- получать обратную связь от каждого светильника (мониторинг), включая: определение неисправностей, время работы, энергопотребление, а также отображать парк светильников на электронной карте города и гибко регулировать освещение в зависимости от графика горения, городских зон и трафика транспорта;
- возможность работы с любыми светильниками.

1. Кабельные линии КЛ-0,4кВ:

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м. Перед укладкой кабеля траншея должна быть очищена от камней и строительного мусора. На дне траншеи выполнить подушку из мелкой земли высотой не менее 100мм. После укладки кабеля поверх него выполнить подсыпку из мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора высотой 100мм.

При пересечении проектируемых кабелей с подземными коммуникациями, кабель прокладывается в гибких двухстенных трубах ПНД/ПВД. Выходы из трансформаторных подстанций осуществляется в существующих кабельных каналах.

2. Требования к прокладке кабельной линии в земле

Расстояние в свету от кабеля до фундаментов сооружений должно быть не менее 0,6м. Прокладка кабеля непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.

При параллельной прокладке кабельной линии расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее:

1. 100мм между силовыми кабелями до 10кВ, а также между ними и контрольными кабелями;
2. 500мм между кабелями, эксплуатируемыми различными организациями, а также между силовыми кабелями и кабелями связи.

Допускается по согласованию между эксплуатирующими организациями с учетом местных условий уменьшение расстояний, указанных в подпунктах 1 и 2 настоящего пункта, до 100мм.

При прокладке кабельной линии в зоне насаждений расстояние от кабеля до стволов деревьев должно быть не менее 2м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабеля в трубах, проложенных путем подкопки.

При прокладке кабеля в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75м.

При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельной линии до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1м, до газопроводов низкого, среднего и высокого давления - не менее 1м.

В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний до 0,25м - при прокладке кабеля в трубах.

При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2м.

При прокладке кабельной линии параллельно с автомобильными дорогами кабель должен прокладываться не менее 1,5м от бордюрного камня. Уменьшение указанного расстояния допускается по согласованию с соответствующими заинтересованными организациями.

При пересечении кабельной линии теплопроводов расстояние между кабелем и перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5м, а в стесненных условиях - не менее 0,25м.

При пересечении кабельной линии въездов для автотранспорта во дворы прокладка кабеля должна производиться в трубах.

При установке на кабельной линии кабельных муфт расстояние в свету между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем должно быть не менее 250мм.

Освещение улицы выполняется консольными светодиодными светильниками закрытого типа мощностью 40 и 100Вт, устанавливаемыми на уличной опоре.

Пересечение улиц и смежных инженерных сетей осуществляется в ПНД трубе Ø40мм.

Ответвления от магистральной линии к светильникам выполняются ответвительными прокалывающими зажимами без разрезания жил кабеля.

Для защиты светильника и подходящей к нему линии в цоколе каждой опоры устанавливается автоматический выключатель 2А/2Р, управление освещением предусматривается автоматически со шкафа ШУНО.

Учет электроэнергии предусматривается приборами учета, устанавливаемыми в ШУНО.

Кирпич в траншее не укладывается, т.к. этот участок не относится к часто разрываемым местам. Сигнальная лента в траншею укладывается, т.к. есть пересечения с инженерными сетями.

В качестве источника света использованы светильники светодиодные на кронштейне Led 100Вт, 40Вт Ip65.

8.0 Переустройство ЛЭП 10кВ

Проект строительства автомобильных дорог 3/014-2019-АД;

- Технические условия № 25.1-258 от .1.2022г., выданные ТОО "АЖК;
- Топографическая съемка, выполненной ТОО " Проектный институт "Проект Сити" от 25 февраля 2020г. М 1:500;
- Правила устройств электроустановок, 2017г. ПУЭ РК;
- РДС РК 4-04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;
- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- Типовой альбом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Вынос кабельных линий 10кВ:

КЛ-10кВ от фид.39-42 и фид.48-42А на РП-206 (ПвПу-1х800/95мм)

КЛ-10кВ от фид.3-171А и фид.4-171А на РП-257 (ПвПу-1х800/95мм)

2КЛ-10кВ от РП-206 на ТП-9333 (АСБ 3х240мм)

2КЛ-10кВ от РП-206 на ТП-9336 (АСБ 3х240мм)

2КЛ-10кВ от РП-206 на ТП-9334 (АСБ 3х240мм)

2КЛ-10кВ от РП-206 на ТП-9355 (АСБ 3х240мм)

Требования к прокладке кабельной линии в земле

Расстояние в свету от кабеля до фундаментов сооружений должно быть не менее 0,6 м. Прокладка кабеля непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.

При параллельной прокладке кабельной линии расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее:

1) 100 мм между силовыми кабелями до 10кВ, а также между ними и контрольными кабелями;

2) 500 мм между кабелями, эксплуатируемыми различными организациями, а также между силовыми кабелями и кабелями связи.

Допускается по согласованию между эксплуатирующими организациями с учетом местных условий уменьшение расстояний, указанных в подпунктах 1 и 2 настоящего пункта, до 100 мм.

При прокладке кабельной линии в зоне насаждений расстояние от кабеля до стволов деревьев должно быть, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабеля в трубах, проложенных путем подкопки.

При прокладке кабельной линии в зоне насаждений расстояние от кабеля до стволов деревьев должно быть, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабеля в трубах, проложенных путем подкопки.

При прокладке кабеля в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.

При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельной линии до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1 м, до газопроводов низкого, среднего и высокого давления - не менее 1 м. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний до 0,25 м - при прокладке кабеля в трубах.

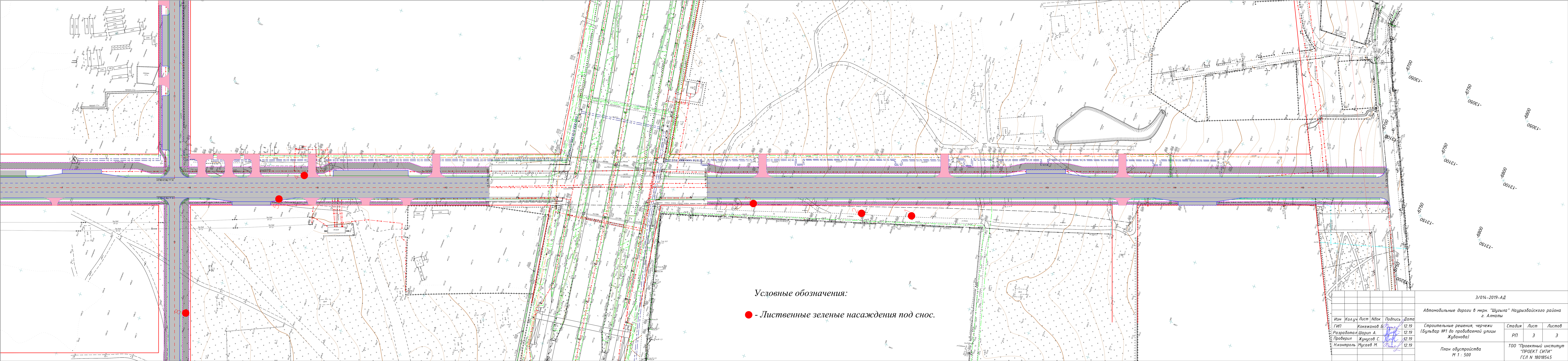
При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2 м.

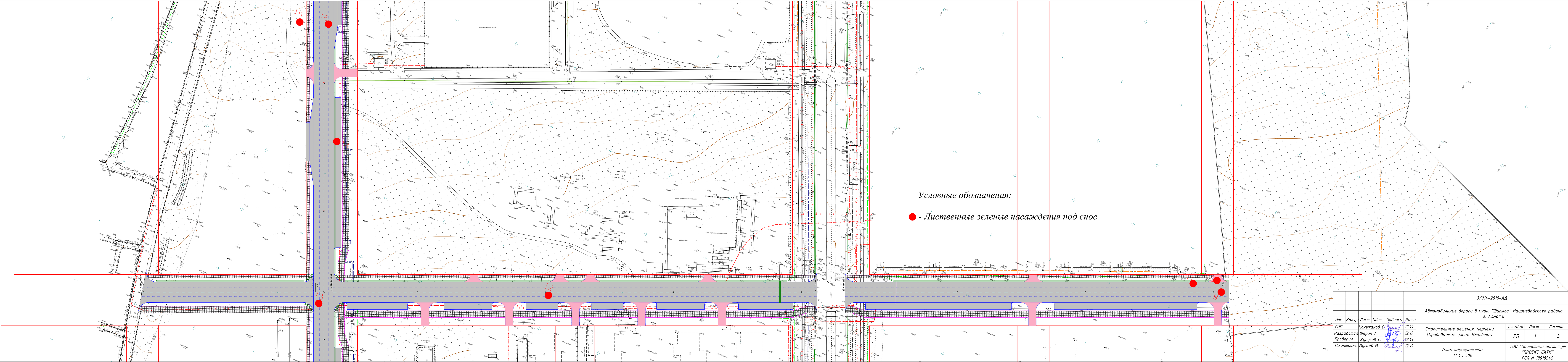
При прокладке кабельной линии параллельно с автомобильными дорогами кабель должен прокладываться не менее 1,5 м от бордюрного камня.

Уменьшение указанного расстояния допускается по согласованию с соответствующими заинтересованными организациями.

При пересечении кабельной линии теплопроводов расстояние между кабелем и перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5 м, а в стесненных условиях - не менее 0,25 м.

При пересечении кабельной линии въездов для автотранспорта во дворы прокладка кабеля должна производиться в трубах.

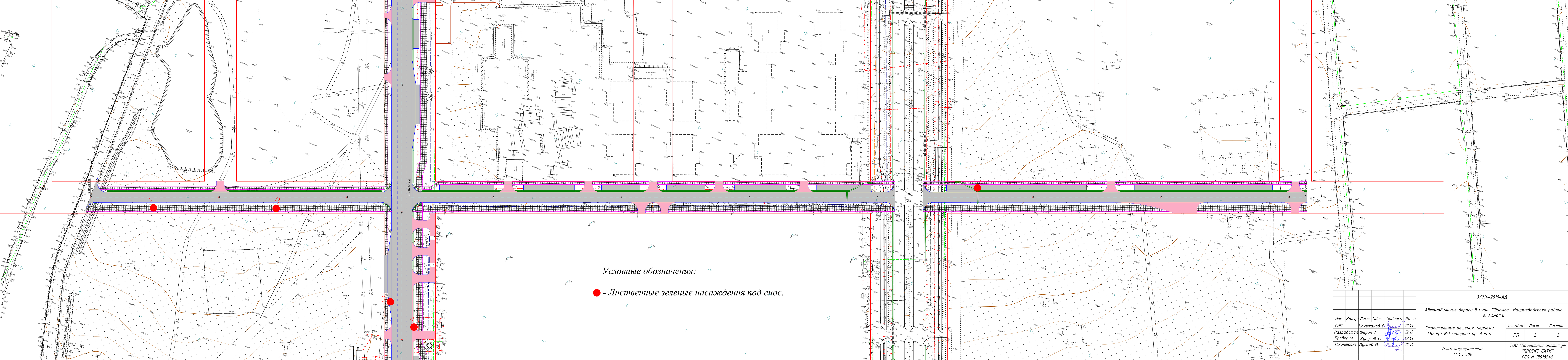




Условные обозначения:

● - Лиственные зеленые насаждения под снос.

3/014-2019-АД									
Автомобильные дороги в мкрн. "Шугыла" Наурызбайского района г. Алматы									
Изм	Колуч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Строительные решения, черчежи (Продвижаемая улица Улугбека)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кокежанов Б.				12.19		РП	1	3
Разработал	Шарип А.				12.19				
Проверил	Жунусов С.				12.19				
Н.контроль	Мусаев М.				12.19				
План обустройства М 1 : 500						ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ" ГСА N 18018545			



Условные обозначения:

● - Лиственные зеленые насаждения под снос.

						3/014-2019-АД		
						Автомобильные дороги в мкрн. "Шугыла" Наурызбайского района г. Алматы		
Изм	Колуч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Строительные решения, черчежи (Улица №1 севернее пр. Абая)	Стадия	Лист
ГИП	Кокежанов Б.				12.19		РП	2
Разработал	Шарип А.				12.19			3
Проверил	Жунусов С.				12.19			
Н.контроль	Мусаев М.				12.19			
						План обустройства М 1 : 500	ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ" ГСЛ N 18018545	

**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ**

**Жер учаскесіне акт
2111101420274296
Акт на земельный участок**

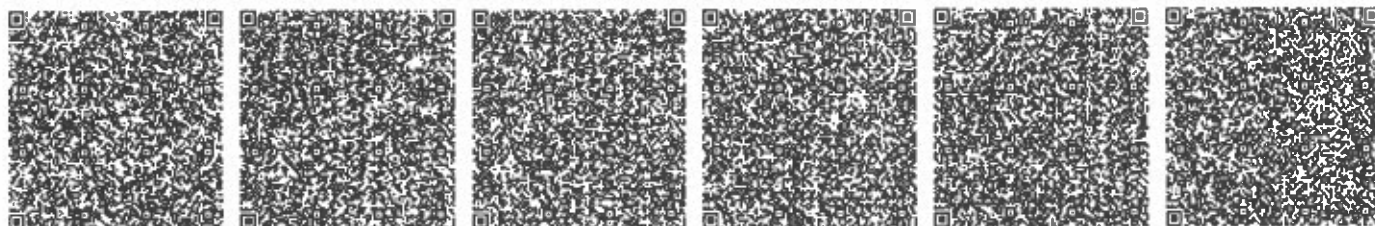
- | | |
|--|--|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 20-322-009-192 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Алматы қ., Наурызбай ауданы, "Шұғыла" шағынауданы, 340 телім
г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон "Шұғыла", участок 340 |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: | Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Право частной собственности на земельный участок |
| 4. Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 6.7296 |
| 5. Жердің сапаты:
Категория земель: | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) |
| 6. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: | коттедж қалашығын, мектеп, бала бақша, сауда-ойын орталығы
гимараттары мен олардың инфрақұрылымын орналастыру
размещение коттеджного городка, школы, детского сада, торгово-развлекательного центра и их инфраструктуры |
| 7. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; шектес жер пайдаланушылардың жер учаскесіне кедергісіз отуді қамтамасыз етсін
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; обеспечить беспрепятственный доступ к земельным участкам смежных землепользователей |
| 8. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | бөлінбейді
неделимый |

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

** Мерзімі мен аяқталу күні уақытыша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном использовании.

*** Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

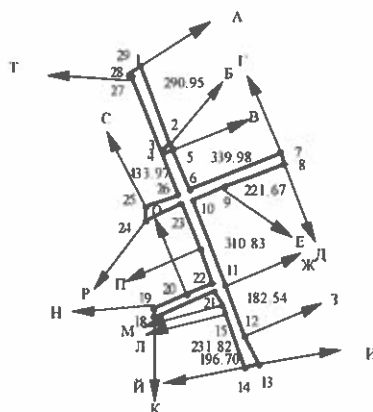
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7-бабымен 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығы: Ст. e.gov, 12 сайтында, сондай-ақ, «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексері алынып.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov, 12, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства»



* штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы «коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

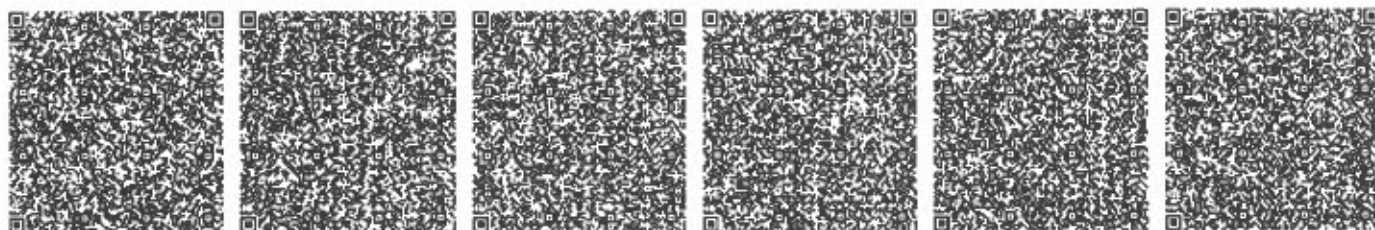
* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 25000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағымен сәйкес қағаз тасымалдау құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N 370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың тұтынушылығын egov.kz сайтында, сондай-ақ «Электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».



*штрих-код МОКХ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша фискальды электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

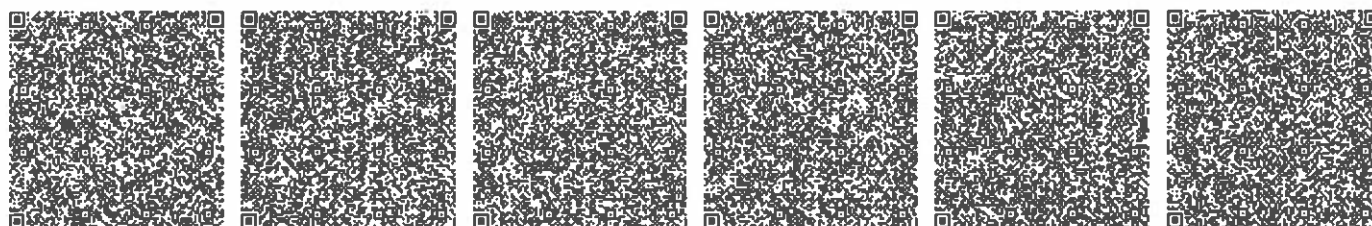
Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	290.95
2-3	30.22
3-4	16.61
4-5	30.77
5-6	145.62
6-7	339.98
7-8	39.75
8-9	221.67
9-10	118.30
10-11	310.83
11-12	182.54
12-13	107.30
13-14	40.67
14-15	196.70
15-16	28.08
16-17	56.93
17-18	231.82
18-19	25.53
19-20	125.13
20-21	97.97
21-22	126.92
22-23	158.90
23-24	132.85
24-25	40.94
25-26	124.07
26-27	433.97
27-28	8.01
28-29	13.89
29-1	44.40

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

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	20-322-009-194

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7-бөлімнің 1-тармағына сәйкес қатты тасымалданатын құжатпен бірдей.
Даншыл документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың тұтынушылығын e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үзімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МОЖК ААЖ алынған және «Аймақтарға арналған үзімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша фирмалық электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Фирмы некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Б	В	20-322-009-173
В	Г	20-322-009-196
Г	Д	земли населенных пунктов
Д	Е	20-322-009-176
Е	Ж	20-322-009-177
Ж	З	20-322-009-093
З	И	20-322-009-197
И	Й	земли населенных пунктов
Й	К	20-322-009-198
К	Л	земли населенных пунктов
Л	М	20-322-009-136
М	Н	земли населенных пунктов
Н	О	20-322-009-193
О	П	20-322-009-096
П	Р	20-322-009-191
Р	С	земли населенных пунктов
С	Т	20-322-009-195
Т	А	земли населенных пунктов

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
----------------------------	--	----------------------------------

Осы акт

“Азаматтарға арналған үкімет” мемлекеттік корпорациясы” КЕ АҚ Алматы қаласы
бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт изготовлен

филиалом НАО “Государственная корпорация Правительство для граждан” по г.Алматы

Актінің дайындалған күні:

2021 жылғы «11» қараша

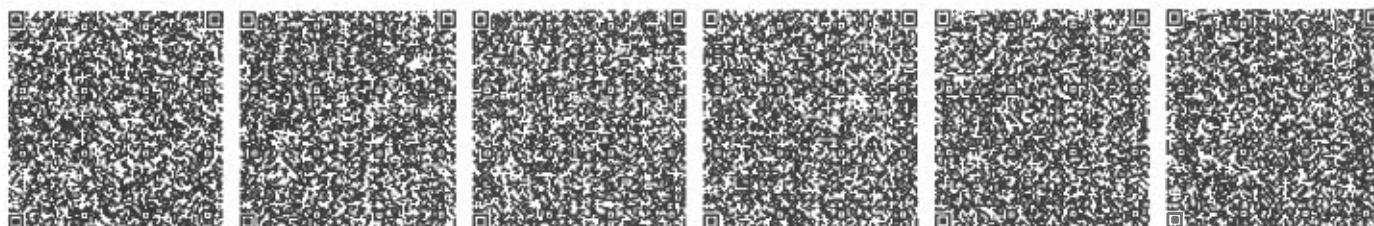
Дата изготовления акта:

«11» ноября 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2111101420274296 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2111101420274296.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес дағды тасымалдау құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сгі.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталындағы мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.
Проверьте подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»



*штрих-код МДЖ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қоғамдық заңды емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

**"Алматы қаласы Қалалық
жоспарлау және урбанистика
басқармасы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
городского планирования и
урбанистики города Алматы"**

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

**Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя**

**Сембаев Еркебулан Алдашович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)
на проектирование**

Номер: KZ95VUA00604328 от Дата выдачи: 17.02.2022 г.

Объектің атауы: «Шағын ауданда автомобиль жолдарының құрылысы. Шұғыла, 340 учаскесінде, Алматы қаласындағы Наурызбай ауданы»;

Наименование объекта: «Строительство автомобильных дорог, в мкр. Шугыла, участок 340, Наурызбайский район в городе Алматы.»;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ЖИШС "Qazaq Stroy Almaty".

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Qazaq Stroy Almaty".



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының <u>31.12.2020 0:00:00</u> (күні, айы, жылы) № <u>1923 жер телімін сатып алу - сату шарты / Договор купли - продажи земельного участка за №1923</u>
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № <u>1923 жер телімін сатып алу - сату шарты / Договор купли - продажи земельного участка за №1923</u> от <u>31.12.2020 0:00:00</u>
Сатылылығы	1
Стадийность	1

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1. Учаскенің орналасқан жері	Наурызбай ауданы, Шұғыла шағынауданы, №340 телім
1. Местонахождение участка	Наурызбайский район, микрорайон Шугыла, участок №340
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс салынбаған.
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	Жобада қарастырылсын.
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы)
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

1. Объектінің функционалдық мәні	Автомобиль жолдарының құрылысы
1. Функциональное значение объекта	Строительство автомобильных дорог
2. Қабат саны	Қарастырылмаған.
2. Этажность	Не предусмотрено
3. Жоспарлау жүйесі	Қарастырылмаған.
3. Планировочная система	Не предусмотрено



4. Конструктивтік схемасы	Жоба бойынша
4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка



3. Қала құрылысы талаптары	
Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім	Участке бойынша шектес объектілермен қиыстыру
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы	Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. «Қала Құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендері жоспарлау және құрылысын салу» 3.01-101-2013*ҚРҚЕ 17, 18-кестесіне сәйкес, нысанды жобалау барысында ғимараттар мен имараттарға деиінгі жақын маңдағы жер астындағы инженерлік тораптарға деиінгі көлденең (жарықтағы) ара қашықтыққа қатысты талапты сақтау. Орналасуы ҚР ҚНЖЕ сәйкес орындалсын.
2. Проект генерального плана	Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортнопешеходных коммуникаций. При проектировании объекта предусмотреть требования по расстоянию по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений согласно таб. 17, 18 СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Размещение объекта предусмотреть в соответствии с СНиП.
2-1 тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғарғы белгісін бөлшектеп жоспарлау жобасымен сәйкестендіру
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками ПДП прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) "Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы" КММ-мен келісілсін.
2-2 благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
2-3 автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
2-3 парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	Қарастырылмаған.
2-5 малые архитектурные формы	Не предусмотрено
2-6 жарықтандыру	Қарастырылмаған.
2-6 освещение	Не предусмотрено



4. Сәулет талаптары	
Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық мәніне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	Қаланың сәулеттік келбетін жақсарту мақсатында ғимараттардың қасбеттері қасында орналасқан объекттердің қасбеттерімен үйлестірілсін.
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	С целью улучшения архитектурного облика города сформировать архитектурный образ в соответствии с фасадами существующих объектов.
3. Түсі бойынша шешім	Нобайлық жобаға сәйкес
3. Цветовое решение	Согласно эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	"Қазақстан Республикасындағы тіл туралы" Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілсін
4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар	Қарастырылмаған.
5. Входные узлы	Не предусмотрено
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	Қарастырылмаған.
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Не предусмотрено
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	СП РК 2.04-105-2012, СН РК 2.04-02.2011 сәйкес
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно СП РК 2.04-105-2012, СН РК 2.04-02.2011
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар	
Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле	Жобада көрсетілсін
1. Цоколь	Указать в проекте
2. Қасбет Қоршау кұрастырмалары	Жобада көрсетілсін
2. Фасад Ограждающие конструкций	Указать в проекте
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар	
Требования к инженерным сетям	



1. Жылумен жабдықтау	№ , -
1. Теплоснабжение	№ , -
2. Сумен жабдықтау	№ , -
2. Водоснабжение	№ , -
3. Кәріз	№ , -
3. Канализация	№ , -
4. Электрмен жабдықтау	№ 25.1-258 техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям №25.1-258, 01.02.2022
4. Электроснабжение	№ 25.1-258 техникалық шарттарға сәйкес / Согласно техническим условиям №25.1-258, 01.02.2022
5. Газбен жабдықтау	№ , -
5. Газоснабжение	№ , -
6. Телекоммуникация	№ , -
6. Телекоммуникация	№ , -
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	№ , -
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№ , -
8. Стационарлық суғару жүйелері	№ , -
8. Стационарные поливочные системы	№ , -
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер	
Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты



	аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп)
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. 3. ҚР сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы "ҚР заңының 13-б".
Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. 3. Предусмотреть требования статьи 13 закон «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан».
Жалпы талаптар	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында көрсетілген талаптарды қарастыру: (құрылыс жобасын әзірлеуге арналған бастапқы материалды алу; нобайды әзірлеу және келісу (нобайлық жобаны); жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу және құрылыс жобасын ведомстводан тыс кешенді сараптамадан өткізу; құрылыс-монтаж жұмыстарын іске асыру, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауын және қадағалауын жүзеге асыратын органдарға құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарлау, салынған нысанды пайдалануға енгізу және қабылдау. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылысы нобай (нобайлық жоба) бойынша жүзеге асырылады. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылыс жобасы, оның сараптамасы



	және құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және қадағалауды жүзеге асыратын органдарға хабарлау талап етілмейді.
Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.)

Ескертпелер:

1. Сәулет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі – СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

2. СТЖ шарттарын қайта қарауды талап ететін мән-жайлар туындаған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органының өтініші бойынша қала құрылыстық кеңестің, сәулеттік жұртшылықтың талқылау нысанасы болып, тәуелсіз сараптамада қарала алады.

4. Тапсырыс беруші СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдана алады.

5. Берілген СЖТ сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіпте құрылысқа жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамадан өткізуге арналған негіздемені білдіреді.

6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысуынсыз салынып жатқан (салынған), бірақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерді қозғайтын объектілерді меншік иесі пайдалануға қабылдауға тиіс.

Аталған талапты тапсырыс берушіге (құрылыс салушыға) СЖТ берген кезде аудандардың (қалалардың) жергілікті атқарушы органдары белгілейді және ол сол тапсырмада, сондай-ақ құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқсатта тіркеуге тиіс.

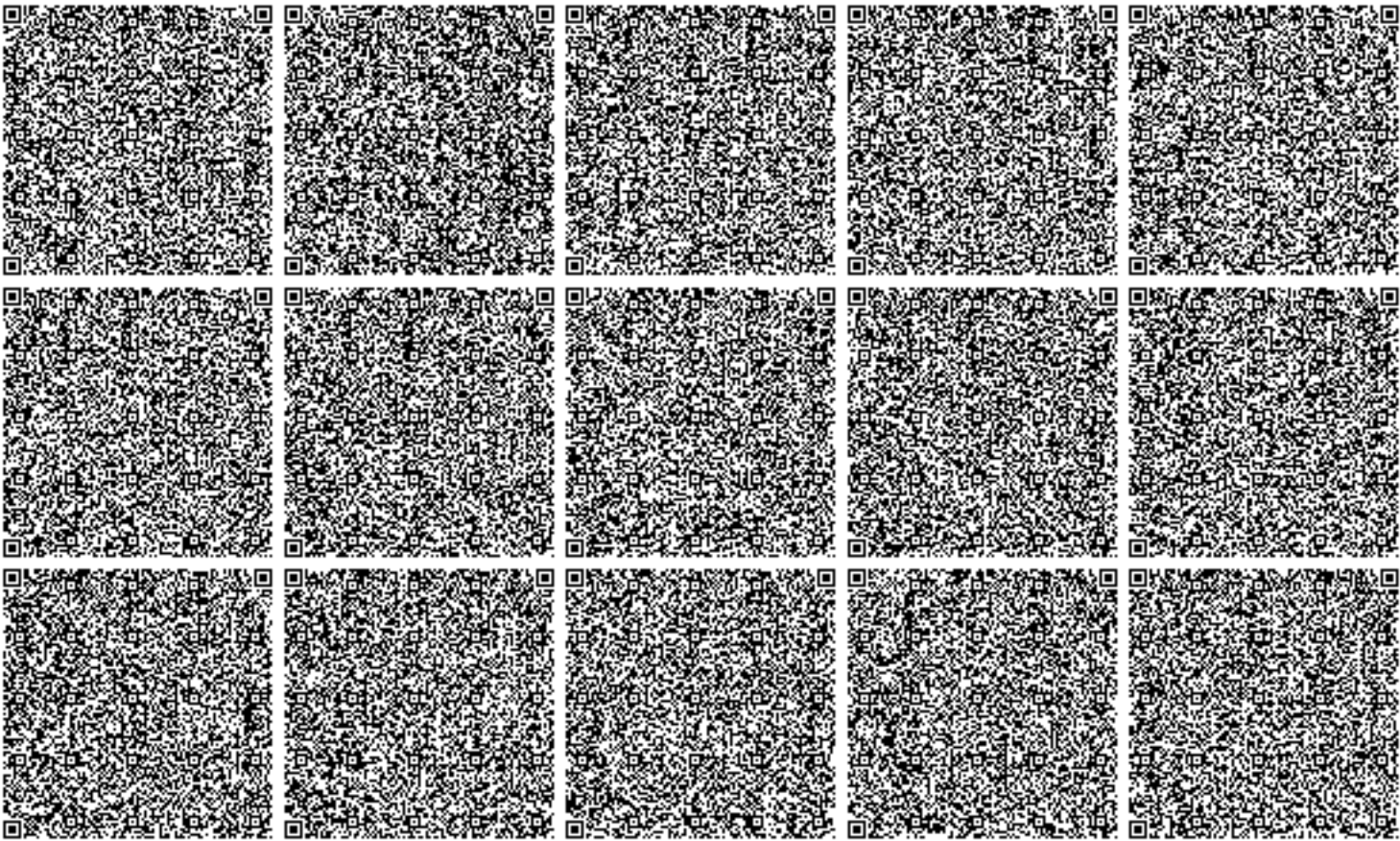
Примечания:

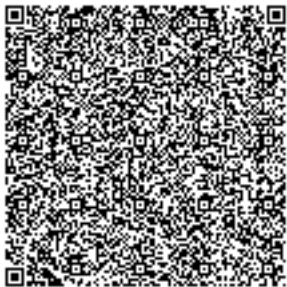
1. Архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) и технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.



Заместитель руководителя

Сембаев Еркебулан Алдашович





Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

$$M_i(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO_2), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$M_i(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot S_r / 3,6$$

$V_{\text{час}}$ - часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

S_r - % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,8$$

$$M_{\text{NO}} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,65 \cdot (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q_{1ij}), кг/ч
Оксид углерода, CO	0,339
Оксиды азота, NOx	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

$V_{\text{час}}$ - 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	0,566 0,4528 0,07358
Углеводороды, CH	0,059
Сажа, C	0,0167
Диоксид серы	0,035

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

Источник №6002

Выбросы пыли при автотранспортных работах

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$Q_{\text{сек}} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot L \cdot q1 \cdot C6 \cdot C7) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q12 \cdot F0 \cdot n$, г/сек,

$Q_{\text{год}} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot L \cdot q1 \cdot C6 \cdot C7) + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q12 \cdot F0 \cdot n$, т/период,

где: C1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C4 = F_{\text{факт}} / F0 - 1$,3;

Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м2;

F0 – средняя площадь платформы, м2;

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q1- пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q12 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,1^2 \cdot 0,01 \cdot 1450 \cdot 0,1 \cdot 0,01) / 3600 + 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,002 \cdot 14^3 = 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,1^2 \cdot 0,01 \cdot 1450 \cdot 0,1 \cdot 0,01) + 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,002 \cdot 14^3 = 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

Источник №6003

Сварочные работы

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0.187
Электроды Э42А	т	0,00636
Электроды Э46	т	0,17331
Пропан-бутан, смесь техническая	кг	118,20
Проволока сварочная	кг	13,776
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	376

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 187 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 14,97 \text{ г/кг} \cdot 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0021 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 14,97 \text{ г/кг} \cdot 187 / 1000000 = 0,0028 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,73 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00024 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,73 \cdot 187 / 1000000 = 0,0003 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0021	0,0028
Оксиды марганца	0,00024	0,0003

Электроды марки Э42А

В целом на площадке будет израсходовано 6,36 кг электродов марки Э42А. Расход электродов марки Э42А – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 10,69 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00148 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 10,69 \text{ г/кг} * 6,36 / 1000000 = 0,00007 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,92 * 0,5 / 3600 = 0,000128 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,92 * 6,36 / 1000000 = 0,000006 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,4 * 6,36 / 1000000 = 0,000009 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

$$M_{\text{сек}} = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 3,3 * 6,36 / 1000000 = 0,00002 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,75 * 6,36 / 1000000 = 0,000005 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

$$M_{\text{сек}} = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,5 * 6,36 / 1000000 = 0,000009 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 13,3 * 6,36 / 1000000 = 0,00008 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,00007
Оксиды марганца	0,000128	0,000006
Пыль неорганическая	0,0002	0,000009
Фторид водорода	0,000458	0,00002
Фтористые газообразные	0,000104	0,000005
Диоксид азота	0,000208	0,000009
Оксид углерода	0,00185	0,00008

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 173,31 т/период. Часовой расход электродов 1,0 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Удельные выделения:

- сварочный аэрозоль 9,7 г/кг
- оксиды марганца 1,73 г/кг
- фтористый водород 0,4 г/кг.

Выделения вредных веществ составляют:

➤ Железо оксид

$$9,77 \cdot 1,0 / 3600 = 0,0027 \text{ г/с}$$

$$9,77 \cdot 173,31 / 1000000 = 0,0017 \text{ т/период}$$

➤ Марганец и его соединения

$$1,73 \cdot 1,0 / 3600 = 0,0005 \text{ г/с}$$

$$1,73 \cdot 173,31 / 1000000 = 0,0003 \text{ т/период}$$

➤ Фтористый водород

$$0,4 \cdot 1,0 / 3600 = 0,00011 \text{ г/с}$$

$$0,4 \cdot 173,31 / 1000000 = 0,00007 \text{ т/год}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0027	0,0017
Марганец и его соединения	0,0005	0,0003
Фторид водорода	0,00011	0,00007

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 118,20 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Диоксид азота:

$$M_{\text{сек}} = 15 \cdot 1,0 / 3600 = 0,00417 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15 \cdot 118,20 / 1000000 = 0,0018 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,0018

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 13,776 кг/период.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 7,67 \text{ г/кг} * 0,05 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0001 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 7,67 \text{ г/кг} * 13,776 / 1000000 = 0,0001 \text{ т/ период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,9 * 0,05 / 3600 = 0,000026 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,9 * 13,776 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,43 * 0,05 / 3600 = 0,000006 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,43 * 13,776 / 1000000 = 0,000006 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0001	0,0001
Оксиды марганца	0,000026	0,00003
Пыль неорганическая	0,000006	0,000006

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 376 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Марганец и его соединения (0143)

$$1,1 / 3600 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$1,1 * 376 / 10^6 = 0,0004 \text{ т/период}$$

Оксиды железа (0123)

$$72,9 / 3600 = 0,0202 \text{ г/с}$$

$$72,9 * 376 / 10^6 = 0,0274 \text{ т/период}$$

Оксид углерода (0337)

$$49,5 / 3600 = 0,0137 \text{ г/с}$$

$$49,5 * 376 / 10^6 = 0,0186 \text{ т/период}$$

Диоксид азота (0301)

$$39 / 3600 = 0,0108 \text{ г/с}$$

$$39 \cdot 376 / 10^6 = 0,0147 \text{ т/период}$$

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,0004
Оксиды марганца	0,0003	0,0274
Оксид углерода	0,0137	0,0186
Диоксид азота	0,0108	0,0147

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Углерод оксид	0,01555	0,01868
Диоксид азота	0,015178	0,016509
Железо оксид	0,02658	0,00507
Оксиды марганца	0,00119	0,0280
Пыль неорганическая	0,00021	0,000015
Фторид водорода	0,00057	0,00009
Фтористые газообразные	0,00010	0,000005

Источник №6004

Окрасочные работы

В целом на площадке будет израсходовано:

Лак БТ-123, БТ-577	кг	324,96
Краска масляная МА-015, МА-15	кг	14,8
Эмаль ПФ-115	т	0,064
Грунтовка глифталевая ГФ-021, ГФ-0119	т	0,10269
Растворители Р-4	т	0,01365
Уайт-спирит	т	0,0098

Лак битумный марки БТ-123, БТ-577

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,32496 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

- сухой остаток - 37 %;
- летучая часть - 63 %, в том числе:
- уайт-спирит – 42,6 %;
- ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,42 \text{ г/с} * 0,37 * 0,3 = 0,04662 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,32496 * 0,37 * 0,3 = 0,0361 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,32496 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,0872 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,32496 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,1175 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,0361
Уайт-спирит	0,0845	0,0872
Ксилол	0,1139	0,1175

Краски марки МА-015, МА-15

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 0,0148 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски МЛ - 242:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %, в том числе:
 - спирт н-бутиловый - 20 %;
 - спирт изобутиловый - 20 %;
 - ксилол - 60 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. Сушка производится в течении 3-х часов до полного высыхания, согласно технологии. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,42 \text{ г/с} * 0,56 * 0,3 = 0,07056 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0148 * 0,56 * 0,3 = 0,002 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,0148 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0013 \text{ т/период.}$

Спирт изобутиловый:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,0148 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0013 \text{ т/период.}$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,02772 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02772 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,0148 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,0039 \text{ т/период.}$

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,07056	0,002
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,0013
Спирт изобутиловый	0,00924	0,0013
Ксилол	0,02772	0,0039

Эмаль ПФ-115

Расход эмали составляет: 0,064 т/период, 0,5 г/с.

Состав эмали ПФ-115:

- сухой остаток – 55 %;
- летучая часть – 45 %,

в том числе:

- ксилол – 50 %;
- уайт-спирит – 50 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

$M_{\text{сек}} = 0,5 \text{ г/с} * 0,55 * 0,3 = 0,0825 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,064 * 0,55 * 0,3 = 0,0106 \text{ т/период.}$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,5 * 0,45 * 0,50 * 0,25 = 0,0239 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,5 * 0,45 * 0,50 * 0,75 = 0,0844 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,064 * 0,45 * 0,50 * 1 = 0,0144 \text{ т/период.}$

Уайт-спирит:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,5 * 0,45 * 0,50 * 0,25 = 0,0239 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,5 * 0,45 * 0,50 * 0,75 = 0,0844 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,064 * 0,45 * 0,50 * 1 = 0,0144 \text{ т/период.}$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0825	0,0106
Ксилол	0,0844	0,0144
Уайт-спирит	0,0844	0,0144

Грунтовка марки ГФ-021, ГФ-0119

Расход грунтовки составит – 0,10269 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

- сухой остаток - 55 %;
- летучая часть - 45 %,

в том числе:

- ксилол - 100 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

$M_{\text{сек}} = 0,2 \text{ г/с} * 0,55 * 0,3 = 0,165 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,10269 * 0,55 * 0,3 = 0,017 \text{ т/период.}$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,45 * 0,25 * 1 = 0,0225 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,45 * 0,75 * 1 = 0,0675 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,10269 * 0,45 * 1 * 1 = 0,0462 \text{ т/период.}$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,165	0,017
Ксилол	0,0675	0,0462

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,01365 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;

- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$$0,01365 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,003 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,002 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,006 \text{ г/сек}$

Бутилацетат:

$$0,01365 * 100 * 100 * 12 / 10^6 = 0,0016 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,00092 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,0028 \text{ г/сек}$

Толуол:

$$0,01365 * 100 * 100 * 62 / 10^6 = 0,0085 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,0047 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,014 \text{ г/сек}$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,006	0,003
Бутилацетат	0,0028	0,0016
Толуол	0,014	0,0085

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,0098 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

$$M_{\text{сек}} = 0,06 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0098 \text{ т/год.}$$

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Бутилацетат	0,0028	0,0016
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,0013
Спирт изобутиловый	0,00924	0,0013
Уайт-спирит	0,2289	0,1114
Толуол	0,0014	0,0085
Ксилол	0,29352	0,182
Взвешенные вещества	0,3647	0,0657

Ацетон	0,006	0,003
--------	-------	-------

Источник №6005

Земляные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221-ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах: При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

Где, P_1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P_1=k_1$) – 0,03;

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P_2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P_2 = k_2$ из таблицы 1) -0,01;

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P_3 = k_3$) - 1,2;

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P_4=k_4$) – 0,1;

G - количество перерабатываемой экскаватором породы;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P_5=k_5$)-0,7;

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P_6=k_6$)-0,1;

Выемка грунта экскаватором составляет – $26472 \text{ м}^3 * 2,6 = 68827,2 \text{ т}$

Обратная засыпка грунта составляет – $37,54 \text{ м}^3 * 2,6 = 97,604 \text{ т}$

При выемке грунта экскаватором:

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$$Q_2 \text{ сек} = (0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 0,1 * 0,6 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,0063 \text{ г/с}$$

$$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 68827,2 = 0,10407 \text{ т/период}$$

При обратной засыпке экскаватором:

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$$Q_2 \text{ сек} = (0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,0042 \text{ г/с}$$

$$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 97,604 = 0,000098 \text{ т/период}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ по источнику пыль неорганическая составит (2908): – $Q_{\text{сек}} = 0,0105 \text{ г/сек}$

$$Q_{\text{период}} = 0,104168 \text{ т/период}$$

Источник №6006

Прием инертных материалов

На участке будет производиться хранение материалов:

Песок	м ³	50,9865
Щебень	м ³	2,3
ПГС	м ³	12863,2466
Сухие строительные смеси	т	0,55339

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 132,56 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2; 1;

Согласно метеорологическим данным, средняя скорость ветра составляет – 5 м/с, коэффициент, учитывающий скорость ветра – 1,2.

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,2;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,6;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/период;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0462 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 * 0,03 * 1 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 132,56 = 0,0014 \text{ т/период.}$$

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 6,21 т (11 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,06;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2; 1;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,4;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, 11 т/час; (разгрузка составляет 5 минут)

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/период;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,06 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,4 * 1 * 0,2 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0864 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,06 * 0,03 * 1 * 1 * 0,6 * 0,4 * 1 * 0,2 * 0,6 * 6,21 = 0,00032 \text{ т/период.}$$

Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 0,55339 т (5,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,005;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 0,005 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,005 * 0,5 * 1 * 0,6 * 5,0 * 10^6) / 3600 = 0,00375 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,005 * 0,5 * 1 * 0,6 * 0,55339 = 0,0000015 \text{ т/период.}$$

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 33444,44 т (11,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 11,0 \cdot 10^6) / 3600 = 0,066 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 33444,44 = 0,602 \text{ т/период.}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
<i>Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)</i>	0,20235	0,60372

Источник №6007

Гидроизоляция

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:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период,}$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 143,81 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 2,4 \times 3600 / 1000000 = 0,0024 \text{ т/период}$$

Источник №6008

Укладка асфальта

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).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период,}$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 45115,3 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 751,92 \times 3600 / 1000000 = 0,75252 \text{ т/период}$$

Источник №6009

Механический участок

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Машины шлифовальные электрические	час/период	141
Дрели электрические	час/период	1

Шлифовальная машина. Общее время работы 141 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

$$0,03 \cdot 0,2 = 0,006 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,03 \cdot 141 / 10^6 = 0,0003 \text{ т/период}$$

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

$$0,02 \cdot 0,2 = 0,004 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,02 \cdot 141 / 10^6 = 0,002 \text{ т/период}$$

Дрель. Общее время работы 1 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,0014 \cdot 1 / 10^6 = 0,000005 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0074	0,000305
Пыль абразивная	0,004	0,002

Источник №6010

Работы с отбойным молотком

При строительстве используются отбойные молотки.

Общее время работы – 35 час/период.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70% (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n \cdot z \cdot (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

n – количество одновременно работающих станков;

z – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч,

η – эффективность системы пылеочистки, в долях, 0.

T - время работы в период.

n – количество дней работы.

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908):

$$M_{\text{сек}} = 4 \cdot 360 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,4 \text{ г/сек};$$

$$M_{\text{год}} = 360 \cdot 35 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0,0126 \text{ т/пер.}$$

Источник №6011

Буровые работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221-ө), 30. Выбросы при буровых работах:

$$Q_3 = \frac{n \cdot z \cdot (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

где

n — количество единовременно работающих буровых станков (1 ед.);

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, (396 г/ч),

η — эффективность системы пылеочистки, в долях (0,85).

При бурении:

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908):

$$Q_3 \text{ сек} = 1 \cdot 396 \cdot (1 - 0,85) / 3600 = 0,0165 \text{ г/с}$$

$$Q_3 \text{ пер.} = 396 \cdot (1 - 0,85) \cdot 30 / 1000000 = 0,0018 \text{ т/период}$$

Источник №0001

Компрессор с ДВС

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 184 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220 \cdot 29 / 1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 184 = 1173,92 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,06
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,083
Диоксид азота	8,2	0,066
Оксид азота	1,4	0,011
Углеводороды	3,6	0,029
Сажа	0,7	0,0056
Диоксид серы	1,1	0,0089
Формальдегид	0,15	0,0012
Бенз(а)пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G , т	Наименование вещества	Удельный выброс, q , г/кг топл	Валовый выброс, т/период
1,17392	Оксид углерода	30	0,035
	Азота оксиды в т.ч.	43	0,0505
	Азота диоксид	34,3999	0,0404
	Азота оксид	5,59	0,0066
	Углеводороды	15	0,01761
	Сажа	3	0,00352
	Диоксид серы	4,5	0,0053
	Формальдегид	0,6	0,0007
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000006

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot V}{\gamma / (1 + T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 6,38}{1,31 / [1 + (450 + 273) / 273]} = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0002

Битумный котел

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 22 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м³ составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/ч или 7,2 х 1000/3600 = 2 г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*22/1000 = 0,1584 т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

Q_{pн} = 10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м³/с:

$$V = 7,2 \cdot 16,041 \cdot (273 + 300) / 273 \cdot 3600 = 0,067$$

T-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °C

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (**золы твердого топлива - сажа**) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ год}} = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), \text{ т / год},$$

$$M_{TB \text{ год}} = 0,025 \cdot 0,1584 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0/100) = \mathbf{0,0000396 \text{ т/пер}}$$

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TBсек} = \frac{M_{TBгод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек},$$

$$M_{TBсек} = 0,000001 * 1000000 / 3600 * 22 = \mathbf{0,000013 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс **ангидрида сернистого** в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2год} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т/год},$$

$$M_{SO_2год} = 0,02 * 0,1584 * 0,3 * (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,000931 \text{ т/пер}}$$

где: B - расход жидкого топлива, т/пер;

S^P - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{SO_2} = 0,02$);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2сек} = \frac{M_{SO_2год} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{SO_2сек} = 0,000931 * 1000000 / 3600 * 22 = \mathbf{0,01175 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс **оксидов азота** (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2год} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$$M_{NO_2год} = 0,001 * 0,1584 * 42,62 * 0,08 * (1 - 0) = \mathbf{0,00054 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2сек} = \frac{M_{NO_2год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2сек} = \mathbf{0,00054 * 1000000 / 3600 * 22 = 0,00682 \text{ г/сек}}$$

Тогда диоксид азота: $M_{сек} = 0,00546 \text{ г/сек}$

$$\mathbf{M_{год} = 0,000432 \text{ т/пер}}$$

Оксид азота: $M_{сек} = 0,00089 \text{ г/сек}$

$$\mathbf{M_{год} = 0,0000702 \text{ т/пер}}$$

Валовый выброс **оксида углерода** рассчитывают по формуле:

$$M_{COгод} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год},$$

$$M_{COгод} = 0,001 * 13,85 * 0,1584 = \mathbf{0,00219 \text{ т/пер}}$$

где C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т}$$

$$C_{CO} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива $g_3 = 0,5$ %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – $R = 0,65$);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута $g_4 = 0$ %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{COсек} = \frac{M_{COгод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{COсек} = 0,00219 \times 1000000 / 3600 \times 22 = \mathbf{0,0277 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

$\rho_{жп}$ - плотность битума – 0,95 т/м³;

Минимальная температура жидкости – 100°C;

Максимальная температура жидкости – 140°C;

m – молекулярная масса битума, 187;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, 12 м³/час;

B – грузооборот, т/период;

K^{max} , K^{cp} – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$K_{об}$ – коэффициент обрачиваемости, 2,50;

$P^{max} = 19,91$ $P^{min} = 4,26$ – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

K_b – опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

$$M = 0,445 \times 19,91 \times 187 \times 0,90 \times 1 \times 12 / 10^2 \times (273 + 140) = 0,0433 \text{ г/сек};$$

Валовый выброс углеводорода:

$$G = 0,160 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,63 \times 2,50 \times 6,4 / 10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100) = 0,000976 \text{ т/год}.$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,000013	0,0000396
Сера диоксид	0,01175	0,000931
Азота диоксид	0,00546	0,000432
Азота оксид	0,00089	0,0000702
Оксид углерода	0,0277	0,00219
Углеводород	0,0433	0,000976

Источник №0003

Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 18 часов в период. Расход топлива составит: $0,9 \text{ л/час} \cdot 0,769 \cdot 18 = 12,4578 \text{ кг/период}$, 0,01246 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{ т/год}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,01246	Оксид углерода	30	0,000374
	Окислы азота в т.ч.	43	0,000536
	Диоксид азота	34,39	0,000428
	Азота оксид	5,57	0,0000694
	Углеводороды	15	0,000187
	Сажа	3,0	0,0000374
	Диоксид серы	4,5	0,0000561
	Формальдегид	0,6	0,0000075
	Бенз(а)пирен	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000000068

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование	Удельный выброс, e,	Секундный выброс, г/с
--------------	---------------------	-----------------------

вещества	г/кВт*ч	
Оксид углерода	7,2	0,008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,0114
Диоксид азота	8,2	0,0091
Азота оксид	1,4	0,0015
Углеводороды	3,6	0,004
Сажа	0,7	0,00078
Диоксид серы	1,1	0,0012
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз(а)пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,000000014

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot V}{Y / (1 + T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 0,6921}{1,31 / [1 + 723/273]} = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

Перечень загрязняющих веществ

Код загр, веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим, разовая мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир , безопасн, УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.02658	0.00507
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.00119	0.028
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.095738	0.057769
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01339	0.0067396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.006393	0.003597
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.02185	0.0062871
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3		4	0.11125	0.056244
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.000005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.00057	0.00009
0616	Диметилбензол (203)	0.2			3	0.29352	0.182
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0014	0.0085
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000000607
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00924	0.0013
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт (383)	0.1			4	0.00924	0.0013
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0028	0.0016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00137	0.0007075
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.006	0.003
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.2289	0.1114
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.6323	0.773693
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.3721	0.066005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	0.64048	0.734963
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.004	0.002
	В С Е Г О:					2.478411114	2.0502702607

Расчет образования отходов

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 19 человек. Период строительства составляет 15 месяцев.

$$(19 \text{ чел.} \cdot 0,3 \cdot 0,25/12) \cdot 15 \text{ мес.} = 1,781 \text{ т/период.}$$

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

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 МО ОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

$M_{\text{кi}}$ – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре $M_{\text{кi}}$, т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Грунтовка	0,10269	0,001	7,335	0,014	0,03	0,0104157
2	Эмали	0,064	0,0005	6,737	0,0095	0,01	0,0040085

3	Краски	0,0148	0,0005	1,558	0,0095	0,03	0,001223
4	Лак	0,325	0,001	203,125	0,0016	0,03	0,212875
5	Растворители	0,02345	0,0005	2,468	0,0095	0,01	0,0014685
Итого		0,52994					0,229991

Всего за период проведения капитального ремонта планируется к образованию **0,229991 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Код 08 01 11*.

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 0,36667 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

$$0,36667 \cdot 0,015 = 0,0055 \text{ т/период}$$

Код 12 01 13.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Количество загрязнений, задержанных на очистных сооружениях, составляет:

Объем фильтрационной камеры 0,2 м.куб. В камеру загружается древесно-стружчатый фильтр, плотностью 0,2 т/м3. Исходя из эффективности

очистных сооружений, на фильтре уловлено 0,0052 т и в отстойнике собрано 0,05512.

$$(0,2*0,2)+0,0052+0,05512=0,10032 \text{ т/период}$$

Код 19 01 99.

Физическая характеристика отходов и агрегатное состояние: твёрдые, нерастворимые, неопасные.

По мере образования отходы складываются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Строительный мусор

Объем строительного мусора составляет – 10 т. Строительный мусор складывается на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор вывозится на полигон ТБО.

Код 17 09 04.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация»

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 19 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$19 \cdot 25 / 1000 = 0,475 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,475 \cdot 330 = 156,75 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 11176 м³/период. Суточный расход составит $11176 \text{ м}^3/\text{период} / 330 = 33,87 \text{ м}^3/\text{сут}$.