

ИП Бахтигузина А.Г.

**РАЗДЕЛ**  
**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12)  
(без благоустройства и наружных инженерных сетей)

Директор  
ТОО «ОКЖЕТПЕС II»



Кажиева А.Т.

ИП



Бахтигузина А.Г.

г. Алматы, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	24
2.1.	Характеристика климатических условий	24
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	26
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	26
2.2.3.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	28
2.2.4.	Сведения о залповых выбросах	28
2.2.5.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	28
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	29
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	29
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	29
2.5.1.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	31
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
2.8.	Мероприятия на период НМУ	48
2.9.	Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу	50
2.10.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	50
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	51
3.1.	Потребность в водных ресурсах	51
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	51
3.3.	Водный баланс объекта	51
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	51
3.3.2.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	52
3.4.	Поверхностные воды	53
3.4.1.	Гидрографическая характеристика района	53
3.4.2.	Характеристика водных объектов	54
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	54
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	56
3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	56

3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	56
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	56
3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	56
3.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	56
3.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	56
3.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	57
3.4.12.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	57
3.5.	Подземные воды	58
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	58
3.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	58
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	58
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	58
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	58
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	59
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	59
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	60
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
5.1.	Виды и объемы образования отходов	62
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	62
5.1.2.	Система управления отходами на период эксплуатации	65
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	68
5.3.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	69
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления	70
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	71
6.1.1.	Производственный шум	71

6.1.2.	Вибрация	72
6.1.3.	Электромагнитные излучения	73
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	75
7.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	76
7.1.	Состояние и условия землепользования	76
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	77
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	78
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова	80
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	82
8.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	83
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	83
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений	84
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	87
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	87
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	88
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	88
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	89
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	89
9.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	91
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	91
9.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	91
9.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	91
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	92

10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	93
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	95
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни	95
11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	96
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	97
11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	97
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	98
11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	98
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
12.1.	Ценность природных комплексов	99
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта	100
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	104
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	105
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций	106
13.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	107
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)».

Заказчик – ТОО «ОКЖЕТПЕС II».

Генеральный проектировщик - ТОО «Soul Project».

Разработчик раздела ООС - ИП Бахтигузина А.Г., лицензия, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, №01233Р от 20.07.2007 г..

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

*Отопление* – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

*Водоснабжение* – на период строительства вода привозная;

*Канализация* – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

*Электроснабжение* – на период строительства от передвижной электростанции.

На период строительства выявлено: *3 организованных* - компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция и *9 неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, гидроизоляция, механический участок.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 22 наименования загрязняющих веществ (без учета автотранспорта) и 7 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №30, №31, №35, №39, №41, №71 и группа суммации пыли).

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 26.309360655 т/год; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 3.347570114 г/сек.*

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

*Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объект относится ко II категории.*

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)».

Основанием для разработки раздела являются:

- Задание на проектирование
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование
- Пояснительная записка
- Проект организации строительства

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» (№01050Р от 24.07.2007г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

***Исполнитель раздела ООС: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»***

Адрес: г. Алматы, ул. Молдагуловой, 32, офис, 249.

БИН 930140000145

Тел. 8 701 727 30 98

E-mail: akkonil@mail.ru

## ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Государственная лицензия ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ» №01050Р от 24.07.2007г.
П2	Задание на проектирование
П3	Архитектурно-планировочное задание на проектирование
П4	Акт на право частной собственности на земельный участок
П5	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений
П6	Письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»
П8	«Согласование размещения предприятий и других сооружений, а так же условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» № KZ44VRC00015568 от 13.01.2023 г. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов
П9	Технические условия на водоснабжение и водоотведение
П10	Технические условия на теплоснабжение
П11	Технические условия на электроснабжение
П12	Технические условия на услуги телекоммуникации
П13	Справка по фоновым концентрациям
П14	Карты рассеивания
П15	Карта-схема размещения источников
П16	Ситуационная карта размещения объекта
П17	Протокол общественных слушаний
П18	Пояснительная записка
П19	Проект организации строительства
П20	Рабочий проект
П21	

## 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 24 человека.

Проектируемый срок строительства: 15 месяцев.

Начало строительства – 2-й квартал, июнь месяц, 2023 года;

Распределение по годам

2023 год – 48%

2024 год – 52%

### *Местонахождение*

Территория строительства расположена по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.

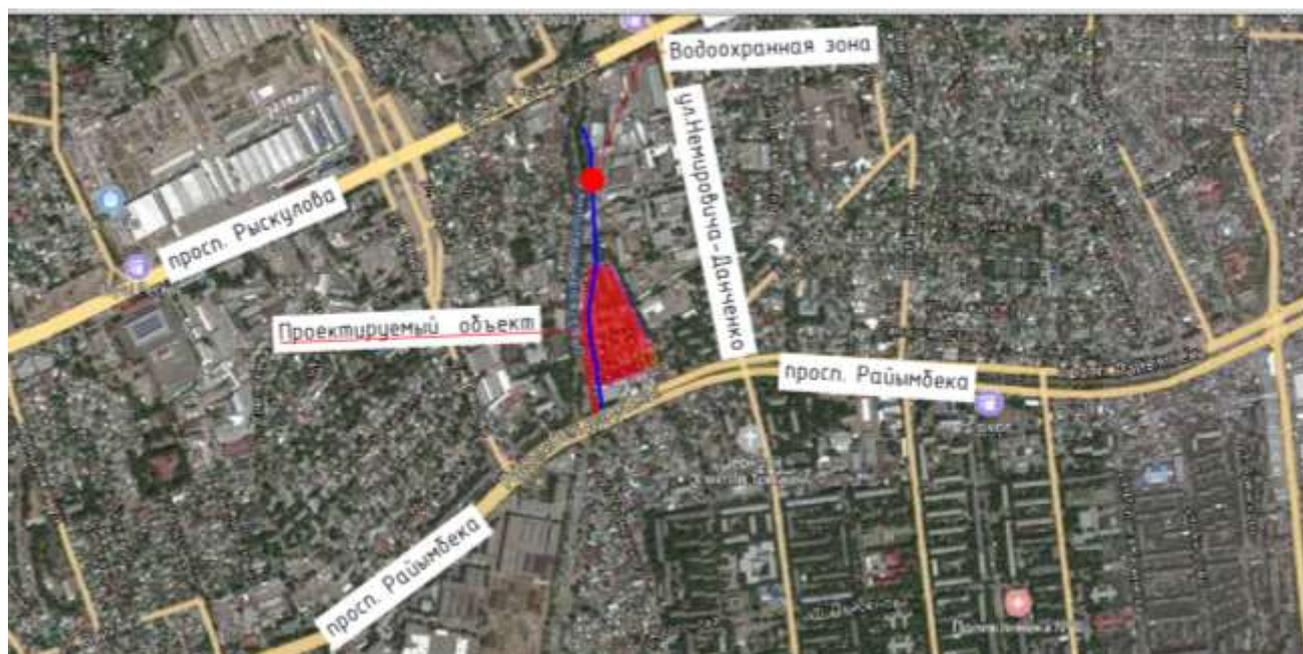


Схема 1 . Ситуационная схема размещения площадки строительства

### *Окружение*

- с южной стороны – административные здания, кафе, СТО на 2 пункта по услугам мелко-срочного ремонта (малярные и жестяные работы не выполняются) на расстоянии 20 м, СТО на 1 пункт по услугам мелко-срочного ремонта (малярные и жестяные работы не выполняются) на расстоянии 20 м;
- с западной стороны – р. Большая Алматинка на расстоянии 39 м от пятна строительства, далее СампоСтройКом торговая компания

с механическими мастерскими (СЗЗ 50 м) на расстоянии 73 м; Автомойка на 5 пунктов на расстоянии 65 метров; Магнит Сталь-А торговая компания с механическими мастерскими (СЗЗ 50 м) на расстоянии 120 м; Art Художественно-производственная студия по изготовлению картин и панно из мозаики с механическими мастерскими (СЗЗ 50 м) на расстоянии 123 м; СТО на 5 пунктов по услугам мелко-срочного ремонта (малярные и жестяные работы не выполняются) на расстоянии 225 м;

- с северной стороны – административные здания, далее частные жилые дома на расстоянии 160 м от пятна строительства;
- с восточной стороны – административные и складские здания, далее малоэтажные жилые дома на расстоянии 83 метра.

Ближайшая жилая зона расположена с восточной стороны на расстоянии 83 м от строительной площадки.

Имеется согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах № KZ44VRC00015568 от 13.01.2023 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

### ***Характеристика объекта***

Весь участок строительства составляет 4.8074га. Находится на территории двух госактов: № 20-321-022-058 - 4,0435 га, № 20-321-022-059 - 0.7639 га.

К 1 очереди строительства принадлежат площади из госакта № 20-321-022-058 -2.6080га, из госакта 20-321-022-059-0.4254га. Ко 2 очереди относится госакт № 20-321-022-058, площадь территории- 0.2107га .

Участок предназначен для строительства многоквартирных жилых домов в составе: Пятна 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 первой очереди ,а так же 2- х этажное административное здание - пятно 13 второй очереди.

Планом организации и рельефа предусмотрен отвод поверхностных вод с территории комплекса, и с кровли зданий паркинга по лоткам фирмы "Standarthfrk " и "Темирбетон". Водоотводные лотки проложенные по территории жилого комплекса собирают и отводят воду с крыш жилых домов в дренажные колодцы ДК1, ДК2. Согласно проекта они расположены в пониженных местах рельефа. (см.на чертеже Плана организации рельефа.)

Въезд на территорию комплекса осуществляется с ул. Немировича-Данченко и пр. Раймбека. По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Выходы из жилых домов ориентированы во внутренние дворы. На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, игровыми площадками дошкольного и школьного возраста, и зонами для тихого отдыха с малыми архитектурными формами.

Согласно нормативов площадь детских площадок высчитывается с коэфф.-0.5 от общего количества жильцов.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м общественные зоны населения (РДС РК 3.01-05-2001 п.5.2; п.7.5).

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный – 5%, поперечный, –2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками.

На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка).

По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 1.5 м, относительно результатов Инженерно-геологических изысканий.

На территории жилого комплекса запроектированы 3 мусорных площадки. По требованию Заказчика в проект заложены заглубленные мусорные баки объемом 5м<sup>3</sup> в количестве 5 шт., тип ECOBIN 5000M. Мусорные площадки имеют твердое покрытие из тротуарной плитки.

### **Архитектурно-планировочные решения**

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и стандартами Республики Казахстан:

РДС РК 1.01-01-2014 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения»

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»

СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»

СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»

СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»

СП РК 3.02-136-2012 «Полы»

СН РК 3.02-36-2012 «Полы»

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»  
СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»  
СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»  
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»  
СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»  
СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»  
СП РК 3.02-10-2007 Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»

Двенадцатиэтажный односекционный жилой дом с подвальным этажом связь между ними осуществляется лестничной клеткой типа Н2. Габариты в плане 27.7 м x 15.74 м. Оснащен незадымляемой, неотапливаемой лестничной клеткой типа Н1, грузопассажирским лифтом, грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины в плане - 2.1 м x 1.3 м x 2.4 (h) м и пассажирским лифтом, грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины в плане - 1.1 м x 1.4 м x 2.4 (h) м

Высота этажей: подвальный - 4.2 м, жилые - 3.3 м.

*Характеристики здания:*

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Класс жилья – малогабаритное

Расчетный срок службы здания - 100 лет

Здание относится к технически сложным объектам

По заданию на проектирование в подвальном этаже расположены: ПУИ, колясочная, венткамера. В подвале предусмотрены дренажные приемки с накрывочными решетками-щитами (см. раздел КЖ). На жилых этажах расположены 1,3 - комнатные квартиры с кухнями, санузлами, туалетами, лоджиями. Двусторонняя ориентация окон 3-х комнатных квартир, окна 1-комнатной квартиры ориентированы на запад, обеспечивает необходимую инсоляцию. В жилых помещениях предусмотрены приточные клапаны. Они действуют без дополнительного источника энергии - за счет разницы в атмосферном давлении на открытом воздухе и в помещении, где давление ниже, создается воздушный поток, входящий в помещение с улицы и обеспечивающий вентиляцию. Общая площадь колясочной составляет 8.43 м<sup>2</sup>, требуемая площадь 7.64 м<sup>2</sup> ((1911.47/100)\*0.4)= 7.64 м<sup>2</sup>)

Противопожарные мероприятия.

12-ти - этажное жилое здание имеет техническую высоту 40.63 м. Жилое здание оснащено системой пожарной сигнализации. Жилое здание разделено по вертикале на два пожарных отсека; граница пожарных отсеков предусмотрена по плите перекрытия I типа с пределом огнестойкости REI>150 между подвальным этажом и 1-м этажом. По горизонтали здание представляет один пожарный отсек по границам секций. В стыках со светопрозрачными конструкциями предусмотрены противопожарные отсечки

из оцинкованной стали толщиной не менее 0.5 мм. Так же, все стыки в узлах сопряжения противопожарных преград плотно заполняются не горючими минераловатными плитами на основе базальтового волокна.

Квартиры отделены от внеквартирных коридоров и смежных квартир противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 180, см. лист АР-20 "Типы стен и перегородок". Пути эвакуации отделены от прилегающих помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Обшивка шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа. Двери подвальных этажей противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, дверь выхода на кровлю EI 30 - металлические, утепленные двери заполнены не горючим минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна. Доступ к лифтам в уровне подвальных этажей осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, двери шахт лифтов с пределом огнестойкости EI 30. Двери в лестничных клетках, тамбур - шлюзах оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнителями в притворах. Двери инженерных помещений, открывающиеся в коридор (эвакуационный), являются эпизодического использования и не препятствуют эвакуации. На путях эвакуации применяются только негорючие строительные и отделочные материалы. Информация по степени огнестойкости ограждающих конструкций, пожарных отсеков, помещений, путей эвакуации дана на листах АР-27÷29, типы стен и перегородок АР-20. Эвакуация с жилых этажей осуществляется через неотапливаемую незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Аварийные выходы предусмотрены из летних помещений (лоджии) каждой квартиры расположенной на высоте 15 м от земли и выше с зоной безопасности с глухим простенком не менее 1.2 м. п.190, п.186 ТР №405. Для эвакуации из подвальных этажей площадью более 300 м<sup>2</sup>, предусмотрено 2 эвакуационных выхода. Первый эвакуационный выход предусмотрен посредством лестничной клетки ЛК-1 тип Н2, непосредственно наружу через тамбур. Второй выход в смежный блок 6, которое в свою очередь оборудован лестничной клеткой ЛК-1 тип Н2.

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Доступ в здание для маломобильной группы населения, со стороны двора и улицы обеспечен посредством площадки с уклоном 2% с плавным примыканием к тротуару см. узел примыкания АР-38. Двери, на путях движения МГН, оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Лифты с габаритами кабины 2.1 м x 1.3 м предусмотрены для транспортировки людей на носилках. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифта оснащены шрифтом Брайля.

### ***Водоснабжение и канализация***

### *На период строительства*

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на городскую территорию в составе проектной документации предусматривается оснащение строительных площадок **моечными постами** для автомашин и эстакады металлические (разборные).

Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Сточные воды от пункта мойки автомобилей проходят очистку на очистных сооружениях. После очистки повторно используются.

### *На период эксплуатации*

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация механически загрязненных вод;
- внутренние водостоки.

#### *Хозяйственно - питьевой водопровод*

Источником водоснабжения является проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водоснабжения, подключенная согласно технических условий N05/3-2130 к городским сетям водоснабжения от двух независимых источников. Гарантированный напор в точке подключения к сетям городского водоснабжения составляет 18,0м. Качество подаваемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01. Тупиковая система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья.

В блоках 2, 4, 8, 6,10, 12 предусмотрено по два ввода водопровода диаметром 80 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Вводы водопровода расположены на -1 этаже в насосных станциях. На вводах установлены водомерные узлы с счётчиками диаметром

40 мм. На вводах в квартиры, на поливочные краны, а также в инвентарных комнатах, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды, предусмотрены комплектные автоматические насосные установки из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием:

- для блоков 1-2 производительностью 6,34 м<sup>3</sup>/час, напором 48,22 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 3-4 производительностью 6,62 м<sup>3</sup>/час, напором 47,86 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 5-6 производительностью 6,48 м<sup>3</sup>/час, напором 48,50 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 7-8 производительностью 6,73 м<sup>3</sup>/час, напором 47,96 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 9-10 производительностью 6,34 м<sup>3</sup>/час, напором 48,00 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 11-12 производительностью 6,62 м<sup>3</sup>/час, напором 47,44 м, мощностью 2х1.1 кВт.

Насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения относятся к III категории.

Помещения насосных станций расположены на -1 этаже:

- 2 блока в осях 6/2-7/2 и Г/2-И/2;
- 4 блока в осях 6/4-7/4 и Г/4-И/4;
- 6 блока в осях 6/6-7/6 и Г/6-И/6;
- 8 блока в осях 6/8-7/8 и Г/8-И/8;
- 10 блока в осях 3/10-4/10 и А/10-Г/10;
- 12 блока в осях 3/12-4/12 и А/12-Г/12.

В насосных станциях предусмотрено дополнительное перекрытие на отм. -1,200 (см. чертежи марки АР).

Проектом предусмотрены внутриквартирные устройства первичного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб РЕ-RT/Al/PE-RT по

СТ РК 1893-2009. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, проложенные в заливке пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

#### *Противопожарный водопровод*

Источником водоснабжения, согласно технических условий являются наружные сети централизованного водопровода. Кольцевая система

водопровода запроектирована для подачи воды на пожаротушение жилой части здания.

Описание вводов водопровода представлено в разделе "Хозяйственно - питьевой водопровод".

Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды предусмотрены комплектные автоматические насосные установки из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный):

- для блоков 1-2 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 53,08 м, мощностью 5,5 кВт;

- для блоков 3-4 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,69 м, мощностью 5,5 кВт;

- для блоков 5-6 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 53,08 м, мощностью 5,5 кВт;

- для блоков 7-8 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,94 м, мощностью 5,5 кВт;

- для блоков 9-10 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,04 м, мощностью 5,5 кВт;

- для блоков 11-12 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,05 м, мощностью 5,5кВт.

Насосная станция противопожарного водоснабжения относится к I категории. Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов заблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится согласно СН РК 4.01-01-2011 п.13.3 автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Задвижки с электроприводом установлены на вводах.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицам 1, 3 и составляет 2 струи по 2,6 л/с. Система пожаротушения является "заполненной". Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со spryskom диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

#### *Горячее водоснабжение*

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья. Горячее водоснабжение - централизованное по открытой схеме с установкой регулятора температуры и с прибором учета горячей воды (см.раздел ОВ). Циркуляция воды предусмотрена по магистрали и стоякам. Циркуляционные насосы заложены в разделе ОВ. Предусмотрены

места установки электрических полотенцесушителей (установка э/полотенцесушителей не "входит в зону ответственности заказчика").

На вводах в квартиры, а также в инвентарных комнатах, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/AI/PE-RT по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, проложенные в заливке пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 13 мм (кроме подводов к сан. приборам).

#### *Бытовая канализация*

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Стояки и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, магистрали и выпуски из чугунных безраструбных (SML) канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Магистральные трубопроводы монтируются под потолком -1 этажа с уклоном в сторону выпуска для предотвращения обратного оттока сточных вод. Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям хомутами при помощи цанг и шпилек.

Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки см. раздел АР. Для вентиляции системы предусмотрены вытяжные части стояков, выведенные на 0,5 м выше кровли здания.

#### *Канализация механически загрязненных вод*

Система предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения, а также случайных аварийных проливов из помещений насосной станции и теплового пункта. Стоки отводятся в лотки наружной ливневой канализации погружными дренажными насосами расположенными в прямках. Трубопроводы системы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### *Внутренние водостоки*

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в водосборные лотки, проложенные от здания до арычной сети. На зимний период предусмотрен перепуск в сеть бытовой канализации и электрообогрев воронок и трубопроводов расположенных в воздушной зоне.

Система самотечная. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационных раструбов.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для ликвидации засоров на сети

установлены ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки см. раздел АР.

### ***Теплоснабжение***

#### *На период строительства*

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

#### *На период эксплуатации*

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя:  $T_{под.}=132^{\circ}\text{C}$  (по температурному графику при  $T_{н.}=-20,1^{\circ}\text{C}$ ),  $T_{обр.}=70^{\circ}\text{C}$ .

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

-систем отопления и вентиляции в холодный период года =  $-20,1^{\circ}\text{C}$ ;

Продолжительность отопительного периода = 164 суток.

Средняя температура отопительного периода  $T_{от.пер.}=+0,4^{\circ}\text{C}$ .

Теплоснабжение осуществляется от автоматизированного блочного теплового пункта, расположенного в подвалах жилых домов. В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется.

### ***Электроснабжение***

#### *На период строительства*

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей электроснабжения и передвижной дизельной электростанции.

#### *На период эксплуатации*

Электроснабжение предусматривается от городских сетей электроснабжения. Установка резервного источника не предусматривается.

### ***Отходы***

#### *На период строительства.*

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовые отходы от персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозится на полигон бытовых отходов.

#### *На период эксплуатации*

В результате деятельности образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО складироваться в металлический контейнер и вывозятся на полигон по мере накопления, согласно договору.

### ***Шумовое воздействие***

#### ***На период строительства***

На период строительства технологическое оборудование может производить шумы превышающие ПДУ, но данные шумы ограничены сроком строительства и носят кратковременный характер.

#### ***На период эксплуатации***

Все шумящее оборудование будет иметь гигиенические сертификаты, и будет монтироваться с использованием технологий, позволяющих максимально снизить шум (шумогасящие основания и шумоглушители). Следовательно, вклад технологического оборудования в акустическое загрязнение окружающей среды будет пренебрежительно мал.

### ***Категория опасности предприятия***

#### ***На период строительства:***

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – II.

#### ***На период эксплуатации:***

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта не определяется.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1 Характеристика климатических условий

Физико-географическая и климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности

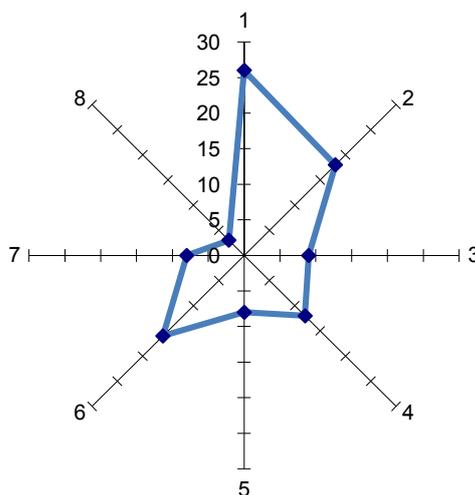
Метеорологические данные по Алматы ОГМС с 2018-2020 гг..

Метеорологические параметры	2018	2019	2020
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	31,4	33,3	30,5
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-13,7	-5,2	-5,5
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	1,0	1,0	1,0

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	26	18	9	12	8	16	8	3	67

Повторяемость направлений ветра и штилей, %  
Алматы ОГМС 2018-2020гг.



### 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Параметры источников выбросов приведены в таблице 2.3.

В таблице 2.1 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и

качественных (класс опасности, ПДК<sub>сс</sub>, ПДК<sub>мр</sub>) характеристик на период строительства. Определена величина выбросов в условном выражении. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

### **2.2.1. Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере**

При выполнении расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно БРиС Казгидромета.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания ВВ в атмосфере принят по РНД 211.2.01-97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

Расчет рассеивания ЗВ выполнен на ПК по программе «ЭРА 2.0», входящей в перечень основных программ утвержденных МПРОС РК.

Расчет загрязнения атмосферы ЗВ, для которых определены только ПДК с.с., произведен согласно РНД 211.2.01-97 п 8.1. с.40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 500 м шагом координатной сетки 25м. За центр расчетного прямоугольника принят геометрический центр площадки со следующими координатами Y= 250 X=250. Выводы:

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Результаты расчета представлены в таблице 2.5.

### **2.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

#### **На период строительства**

***Компрессор с ДВС (источник №0001).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

***Передвижная электростанция (источник №0002).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

***Битумный котел (источник №0003).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

***Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

***Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

***Сварочные работы (источник №6003).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

***Окрасочные работы (источник №6004).*** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

**Выемка грунта (источник №6005).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Обратная засыпка грунта (источник №6006).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Прием инертных материалов (источник №6007).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Гидроизоляция (источник №6008).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

**Механический участок (источник №6009).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброса загрязняющих веществ не происходит.

### **2.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

#### **На период эксплуатации**

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в рамках данного проекта, не предусмотрены.

#### **2.2.4. Сведения о залповых выбросах**

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

#### **2.2.5. Фоновое загрязнение в районе предприятия**

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U <sup>н</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,27,30,25,26	Азота диоксид	0.1882	0.1722	0.168	0.1702	0.1828
	Взвеш.в-ва	0.471	0.4045	0.4325	0.45	0.4115
	Диоксид серы	0.0976	0.087	0.124	0.1142	0.1456
	Углерода оксид	2.659	3.973	2.9823	3.2977	2.8287

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

### 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

К объектам негативного воздействия относятся атмосферный воздух в районе размещения строительных работ, почвы, население близлежащих пунктов в пределах влияния объекта.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

### 2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

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

## 2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

№	Наименование материала	ед.изм.	Количество
1	Разработка грунта	м <sup>3</sup>	114582
2	Обратная засыпка	м <sup>3</sup>	82030,2
3	Песок	м <sup>3</sup>	247,916856
4	Щебень	м <sup>3</sup>	864,48219944
5	ПГС	м <sup>3</sup>	67207,6905
6	Цемент, сухие смеси	т	5172
7	Сварочная проволока СВ-08А	кг	1069
8	Электроды Э42	кг	36361
9	Электроды Э46	кг	141
11	Электроды Э50А (УОНИ-13/55)	кг	1190,31
12	Припой оловянно-свинцовые	кг	18,37
13	Пропан-бутан	кг	5384,03252
14	Ацетилен технический	кг	31,69
15	Термическая сварка	час	3425,15104
16	Газовая резка металла	час	1783,876443
17	Грунтовка ГФ-021	т	3,8676
18	Грунтовка битумная	т	0,08512
19	Уайт-спирит	т	1,88964
20	Растворитель Р-4	т	0,24078
21	Эмаль ХВ-124	т	0,00068
22	Эмаль антикоррозийная ХС-720	т	0,0015
23	Эмаль ПФ-115	т	7,53868
24	Краска масляная МА	т	0,63212
25	Краска огнезащитная	т	2,65256
26	Лак битумный БТ	т	0,226
27	Растворитель 646	т	3,9015645
28	Ветошь	кг	584
29	Гидроизоляция	м <sup>2</sup>	6920

При строительстве будет использоваться готовый привозной бетон, готовый привозной раствор цемента.

### Потребность в основных строительных машинах, механизмах, оборудовании и специальных установках

№п.п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Кол. ед
1	Экскаватор-погрузчик	hitachi	Vковша 0,65м <sup>3</sup>	2
2	Экскаватор одноковшовый	hitachi	Vковша 0,65 м <sup>3</sup>	3
3	Экскаватор одноковшовый	hitachi	Vковша 1,25 м <sup>3</sup>	3

4	Бульдозер	ДЗ-18	N=80 л.с.	3
5	Бульдозер	ДЗ-24	N=132 кВт	1
6	Каток вибрационный	ВА-252	N=29 л.с.	2
7	Трубоукладчик	ПТМ-3		3
8	Автокран	КС-4561А	Q=25 тн	3
9	Монтажный кран	МКГ-25БР	Q=25 тн, Лстр 30м	12
10	Монтажный кран	СКГ-63А	Q=63 тн	1
11	Автоподъемник	АГП-18.04	Н под = 18 м	2
12	Агрегат для сварки и резки	АДПР-2х2501 ВУ1		6
13	Сварочный выпрямитель	ВДУ-506Э		4
14	Агрегат наполнительно опресовочный N=220 л.с,	АН-261	подача 260 м <sup>3</sup> /ч, давл. 1,55 МПа	1
15	Компрессор передвижной	ЗИФ-5М	Q=5 м <sup>3</sup> /мин	4
16	Агрегат окрасочный	Типа Вагнер	2,2 кВт, M=75 кг	3
17	Виброуплотнитель электр.	ОУ-90	N=4 кВт	4
18	Автомобиль-самосвал	КамАЗ	Q=10 тн	8
19	Автомобиль бортовой	КамАЗ	Q=10 тн	3
20	Тяжеловоз с тягачом КРАЗ-260	ЧМЗАП-5212	Q=30 тн, длина 13м	1
21	Дизельная электростанция	ДЭС-120	N=120 кВт	1
22	Дизельная электростанция	ДЭС-20	N=20 кВт	5
23	Бетоносмеситель	СБР-500	V=500 л	4
24	Бетононасос	СБ-85	25 м <sup>3</sup> /ч, Лп=350м	1
25	Автоцистерна	АЦВ-5	вместим. 5 м <sup>3</sup>	2

## 15. РАСЧЕТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

### Источник №0001 Компрессор с ДВС

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 3257 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

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

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 3257 = 20779,7 \text{ кг/год}$$

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		0.066
Оксид азота		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	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0.000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
21	Оксид углерода	30	0.63
	Азота окислы в т.ч.	43	0.903
	Азота диоксид		0.7224
	Азота оксид		0.11739
	Углеводороды	15	0.315
	Сажа	3	0.063

	Диоксид серы	4,5	0.0945
	Формальдегид	0,6	0.0126
	Бенз(а)пирен	0,000055	0.000001155

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/ м<sup>3</sup>

T- температура отработавших газов, К

V- 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**

#### **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 5 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час\*0,769\*5 = 4 кг/период, 0,004 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
0,04	Оксид углерода	30	0.00012
	Окислы азота в т.ч.	43	0.000172
	Диоксид азота		0.000138
	Азота оксид		0.000022

	Углеводороды	15	0.00006
	Сажа	3,0	0.000012
	Диоксид серы	4,5	0.000018
	Формальдегид	0,6	0.0000024
	Бенз(а)пирен	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0.0000000002

### Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, е, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0.0114
Азота оксид		0.0015
Диоксид азота		0.00912
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/ м<sup>3</sup>

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

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

#### ***Источник №0003***

#### **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 – 753 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м<sup>3</sup> составляет 0,24 кг или  $0,24 \times 30 = 7,2$  кг/ч или  $7,2 \times 1000/3600 = 2,0$  г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен:  $7,2 \cdot 753/1000 = 5,42$  т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$$Q^p_H = 10180 \text{ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)}$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м<sup>3</sup>/с:

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

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 (*зола твердого топлива - сажа*) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ } \rho od} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), m / \rho od,$$

$$M_{TB \text{ } \rho od} = 0,025 * 5,42 * 0,01 * (1 - 0/100) = \mathbf{0,0014 \text{ т/пер}}$$

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

$m$  - количество израсходованного топлива – т/пер:

$\chi$  - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

$\eta_T$  - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ } сек} = \frac{M_{TB \text{ } \rho od} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \rho / сек,$$

$$M_{TB \text{ } сек} = 0,0014 * 1000000 / 3600 * 753 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO<sub>2</sub> (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ } \rho od} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \rho od,$$

$$M_{SO_2 \text{ } \rho od} = 0,02 * 5,42 * 0,3 * (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,032 \text{ т/пер}}$$

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

$S^p$  - содержание серы в топливе, 0,3 %

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

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ } сек} = \frac{M_{SO_2 \text{ } \rho od} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \rho / сек$$

$$M_{SO_2 \text{ } сек} = 0,032 * 1000000 / 3600 * 753 = \mathbf{0,012 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO<sub>2</sub>) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ } \rho od} = 0,001 \times B \times Q^p_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m / \rho od \quad (3.15)$$

где  $B$  - расход топлива 0,108 т/период.

$$M_{NO_2 \text{ } \rho od} = 0,001 * 5,42 * 42,62 * 0,08 * (1 - 0) = \mathbf{0,0185 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ } сек} = \frac{M_{NO_2 \text{ } \rho od} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \rho / сек$$

$$M_{NO_2,сек} = 0,0185 * 1000000/3600 * 753 = \mathbf{0,00681 \text{ г/сек}}$$

**Тогда диоксид азота:  $M_{сек} = 0,0055 \text{ г/сек}$**

$$M_{год} = \mathbf{0,0148 \text{ т/пер}}$$

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

$$M_{год} = \mathbf{0,0024 \text{ т/пер}}$$

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

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

$$M_{CO,год} = 0,001 * 13,85 * 5,42 = \mathbf{0,0751 \text{ т/пер}}$$

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

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

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

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:

$$M_{CO,сек} = \frac{M_{CO,год} * 10^6}{3600 * n * T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{CO,сек} = 0,0751 * 1000000/3600 * 753 = \mathbf{0,028 \text{ г/сек}}$$

Выбросы углеводородов при плавке битума.

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка  
Время работы оборудования, ч/год,  $T = 752$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $M_Y = 17,5$

$$\text{Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[2]), } M = (I^* * M_Y) / 1000 = (1^* * 17,5) / 1000 = \mathbf{0,0175}$$

(\*-удельный выброс загрязняющего вещества (углеводороды) принят: 1 кг на 1 т битума, согласно методике)

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,0175 * 10^6 / (753 * 3600) = \mathbf{0,00646}$$

**Выбросы по источнику составят:**

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год

Сажа	0.0005	0.0014
Сера диоксид	0.012	0.032
Азота диоксид	0.0055	0.0148
Азота оксид	0.00089	0.0024
Оксид углерода	0.028	0.0751
Углеводороды	0.00646	0.0175

### **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/год) 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<sub>2</sub>), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

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

V<sub>час</sub>- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % 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

Марка автомобиля и двигателя, грузоподъемность	ЗВ	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q <sub>1ij</sub> ), кг/ч
	Оксид углерода, СО	0.339
	Оксиды азота, NO <sub>x</sub>	1.018

	Углеводороды, СН	0.106
	Сажа, С	0.030

Расчет:

q- из таблицы, N - 5 ед.

Вчас- 63,0 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, СО	0.4708
Оксиды азота, NOx	1.414
В том числе	
NO2	1.1312
NO	0.18382
Углеводороды, СН	0.147
Сажа, С	0.0417
Диоксид серы	0.105

### **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):

$$Q_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^1 * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{\text{год}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^1 * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где:  $C_1$  - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, т-1,0;

$C_2$  - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

$C_3$  - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

$C_4$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение  $C_4 = F_{\text{факт}} / F_0 - 1,3$ ;

$F_{\text{факт}}$  – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м<sup>2</sup>;

$F_0$  – средняя площадь платформы, м<sup>2</sup>;

$C_5$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

$C_6$  - 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;

$q_1$ - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

$q_2^1$  - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>\*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

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

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

$$= 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 0,01 \cdot 1450 \cdot 0,1 \cdot 0,01) + 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,002 \cdot 14 \cdot 3$$

$$= 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

***Источник №6003***  
**Сварочные работы**

При сварочных работах используются:

Материал		Фактический расход на период строительства	Максимальный часовой расход
Сварочная проволока СВ-08А	кг	1069	1
Электроды Э42	кг	36361	1
Электроды Э46	кг	141	1
Электроды Э50А (УОНИ-13/55)	кг	1190,31	1
Припой оловянно-свинцовые	кг	18,37	18,37
Пропан-бутан	кг	5384,03252	1
Ацетилен технический	кг	31,69	1
Термическая сварка	час	3425,15104	3425,15104
Газовая резка металла	час	1783,876443	1

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub> = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

**Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой**

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B***

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 1***

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 10***

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 7.67***

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot B / 10^6$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.67 \cdot 1 / 3600 = 0.00213$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot B / 10^6$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.9 \cdot 1 / 3600 = 0.000528$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot B / 10^6$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 1 / 3600 = 0.0001194$

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot B / 10^6$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_1 = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_1 = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_1 = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000389$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_1 = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_1 = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_1 = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_1 = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_1 = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_1 = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_1 = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_1 = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot B / 10^6 = 0.057878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{MAX} = 1$   
Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 13.9 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 1.09 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 1 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 1 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 0.93 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600$

**Расчет выбросов зв при проведении медницких работ**

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8),  $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29),  $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8),  $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29),  $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 410,901 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000005 \cdot 10^6) / (410,901 \cdot 3600) = 0.0000033$

**Вид сварки:** Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси  
Расход сварочных материалов, кг/год, ***V*** (*табл.*)

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***V*MAX = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (*табл.* 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot V / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 739.872701 / 10^6 = 0.008878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot V / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 739.872701 / 10^6 = 0.001443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

**Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем**

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, ***V*** (*табл.*)

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***V*MAX = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (*табл.* 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot V / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot V / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot V / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

**Термическая сварка** используется для соединения ПЭ труб. Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i * N, \text{ т/год}$$

где,  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

$N$  – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i * 10^6 / T * 3600, \text{ г/сек}$$

где,  $T$  – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:

*Винил хлористый(0827):*

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,0039 * N / 10^6$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000002 * 10^6 / T * 3600$$

*Углерод оксид(0337):*

Валовый выброс ЗВ, т/период

$$M_i = 0,009 * N / 10^6 = 0,0000005 \text{ т/период}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$Q_i = 0,0000005 * 10^6 / T * 3600$$

### ***Газовая резка металла***

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:

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 74$ , в том числе:

*Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)*

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot T / 10^6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

*Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)*

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot T / 10^6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600$

= 0.02025

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot T / 10^6 =$

0.001188 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 =$   
 $49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot T / 10^6 =$

0.000936 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 =$   
 $39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.031925	0.544866
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001872	0.038987
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0.000033	0.000002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000050	0.000003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019989	0.180942
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001488	0.018098
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021154	0.587919
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000578	0.028434
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0.001194	0.121182
0827	Хлорэтилен	0.000007	0.0000801
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.000786	0.052555

**Источник №6004**  
**Окрасочные работы**

При покраске используются:

Марка	Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS	Максимальный часовой расход ЛКМ, кг, MS1
Грунтовка ГФ-021	3,8676	1
Грунтовка битумная	0,08512	1
Уайт-спирит	1,88964	1
Растворитель Р-4	0,24078	1
Эмаль ХВ-124	0,00068	1
Эмаль антикоррозийная ХС-720	0,0015	1
Эмаль ПФ-115	7,53868	1
Краска масляная МА	0,63212	1
Краска огнезащитная	2,65256	1
Лак битумный БТ	0,226	1
Растворитель 646	3,9015645	1

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка Битумная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0583$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

**Примесь: 0621 Толуол (558)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Технологический процесс: окраска и сушка  
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$   
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы  
оборудования, кг,  $MS1 = 1$   
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124  
Способ окраски: Пневматический  
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

**Примесь: 0621 Толуол (558)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = КОС \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = КОС \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0608$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы  
оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0529$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02292$

**Примесь: 0621 Толуол (558)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0883$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02583$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 44$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02444$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0733$

**Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-44) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-44) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0467$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Краска огнезащитная

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 93$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 19.98$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0516$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 50.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 50.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1294$

**Примесь: 0621 Толуол (558)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 19.98$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 19.98 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0516$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 9.94$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 93 \cdot 9.94 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 93 \cdot 9.94 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0257$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-93) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-93) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00583$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 60$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot MS \cdot (100-60) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-60) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

**Примесь: 0621 Толуол (558)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = MS \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
616	Ксилол	0.3025	3.616271
621	Толуол	0.49751	2.593539
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.117726	1.133744
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.024444	0.05563
1061	Этанол	0.053456	0.635364
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0.02222	0.312125
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.222459	1.655103
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.164028	0.336046
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000149
2752	Уайт-спирит	0.548611	3.734211
2902	Взвешенные частицы	0.3225	2.08922

**Источник №6005**  
**Земляные работы**

**Выемка грунта**

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, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,05;

P2 - 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 P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,02;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) – 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) – 0,01;

G - количество перерабатываемой породы – 15 т/ч, 257809,5 т /период;

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

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта  $114582 \text{ м}^3 * 2,25^* = 257809,5 \text{ т}$

\* - Плотность и влажность материала приняты согласно Приложению 3 технического отчета по производству инженерно – геологических изысканий.

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

$$Q_2 \text{ сек} = (0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,7 * 0,01 * 1 * 0,6 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,021 \text{ г/с}$$

$$Q_2 \text{ пер.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,7 * 0,01 * 1 * 0,6 * 257809,5 = 1,29936 \text{ т/период}$$

#### Обратная засыпка грунта

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, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - 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 P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) – 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,01;

G - количество перерабатываемой породы – 15 т/ч, 257809,5 т/период;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Обратная засыпка грунта бульдозером составляет  $82030,2 \text{ м}^3 \cdot 2,25^* = 184567,95 \text{ т}$

\* - Плотность и влажность материала приняты согласно Приложению 3 технического отчета по производству инженерно – геологических изысканий.

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

$$Q2 \text{ сек} = (0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,0343 \text{ г/с}$$

$$Q2 \text{ пер.} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 184567,95 = 0,620148 \text{ т/период}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование	г/с	т/период
Пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния (2908)	<b>0.0553</b>	<b>1.91951</b>

### ***Источник №6006***

#### ***Прием инертных материалов***

Материал	м <sup>3</sup>	т
Щебень	864,48219944	1210,275079
Песок	247,916856	371,875284
ПГС	67207,6905	107532,3048
Цемент, сухие смеси	5172	

Насыпная плотность, согласно сметной базе:

Песок – 1,5

Щебень – 1,4

ПГС – 1,6.

### **Выгрузка ПГС**

Грузооборот ПГС за период строительства – 107532,3048 т (11 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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 – 0,6;

$k_7$  – 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;

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

$G_{год}$  – производительность узла пересыпки, 69639,04 т/год;

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

$$Q_{сек} = (0,03 * 0,04 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0792 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 107532,3048 = 2,78724 \text{ т/период.}$$

### **Выгрузка песка**

Грузооборот песка за период строительства – 371,875284 т (11 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

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 – 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;

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

$G_{год}$  – производительность узла пересыпки, 371,875284 т/год;

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

$$Q_{сек} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = 0,0396 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,2 * 0,6 * 1 * 0,1 * 0,6 * 371,9 = 0,0048195 \text{ т/период.}$$

### **Выгрузка щебня**

Грузооборот щебня за период строительства – 1210,3 т (11 т/час).

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

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

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;

$k_4$  – 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 – 0,7;

$k_7$  – 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;

$V'$  - 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, 802,76 т/год;

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,06 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,7 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 11 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,1386 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,06 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,7 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,6 * 1210,3 = \mathbf{0,054898 \text{ т/период.}}$$

### ***Выгрузка цемента и сухих смесей***

Грузооборот цемента и сухих смесей за период строительства – 5172 т (2 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * V' * G * 10^6}{3600}$$

где:

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

$k_2$  – 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 – 0,01;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала – 1,0;

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;

$V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

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

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

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 2 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,0032 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 5172 = \mathbf{0,029791 \text{ т/период.}}$$

**Выбросы по источнику составят:**

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Пыль неорганическая: 20-70%	0,2606	2.87675

**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:

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

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м<sup>2</sup>, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>.

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 6920 м<sup>2</sup>.

Выбросы углеводородов составят:

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

$$M_{период} = 0,278 \times 115,3 \times 3600 / 1000000 = 0.1154 \text{ т/период}$$

**Источник №6008****Механический участок**

Вид оборудования	Время работы, час/период
Машины шлифовальные	1176
Дрели электрические	16623,17223
Станки для резки арматуры	37,916208
Пила	2816
Перфоратор	45498,7456

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

**Шлифовальная машина.**

*Пыль металлическая (взвешенные частицы)*

Удельный выброс – 0,03 г/с  
 $0,03*0,2 = 0,006$  г/сек  
 $3600*0,2*0,03*1176/10^6 = 0,0254016$  т/период

*Пыль абразивная*

Удельный выброс – 0,02 г/с  
 $0,02*0,2 = 0,004$  г/сек  
 $3600*0,2*0,02*1176/10^6 = 0,0169344$  т/период

Перфоратор. Общее время работы 45498,7456 час/период;

*Пыль металлическая (взвешенные частицы)*

Удельный выброс – 0,007 г/с  
 $0,007*0,2 = 0,0014$  г/сек  
 $3600*0,2*0,007*45498,7456/10^6 = 0,05705784$  т/период

Дрель. Общее время работы 16623,17223 час/период;

*Пыль металлическая (взвешенные частицы)*

Удельный выброс – 0,007 г/с  
 $0,007*0,2 = 0,0014$  г/сек  
 $3600*0,0014*16623,17223/10^6 = 0,083780788$ т/период.

Отрезной станок. Общее время работы – 38 час/период.

*Пыль металлическая (взвешенные вещества)*

Удельный выброс – 0,016 г/с  
 $0,016*0,2 = 0,0032$  г/сек  
 $3600*0,2*0,016*38/10^6 = 0,00044$  т/период.

Пила. Общее время работы 2816 час/период.

*Пыль древесная*

Удельный выброс – 0,59 г/с  
 $0,59*0,2 = 0,118$  г/сек  
 $3600*0,2*0,59*2816/10^6 = 1,1962368$  т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
<i>Взвешенные частицы</i>	0,06	0.338933
<i>Пыль абразивная</i>	0,002	0.016934
<i>Пыль древесная</i>	0,118	1.19624

## **2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

*Оценка последствий загрязнения*

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как **воздействие низкой значимости.**

### **Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства**

<b>Мероприятие</b>	<b>Ожидаемый эффект</b>
Соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Применение технически исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности)	Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ	Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке со щебеночным покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций)	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение строительных работ на строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды

Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Внедрение наилучших доступных техник на очистных сооружениях	Предотвращение загрязнения окружающей территории и водных объектов
Рациональное использование земельных ресурсов	Сохранность земель
Сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территории строительства	Сохранение растительного и животного миров
Проведение производственного мониторинга	Контроль за соблюдением установленных нормативов

## 2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

## 2.8. Мероприятия на период НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;

- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:  $n = (Mi' / Mi) * 100\%$ , где  $Mi'$  – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с);  $Mi$  – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

## **2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу**

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Предлагаемые нормативы выбросов на период строительства, принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 2.9.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

## **2.10. Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Контроль за состоянием воздушного бассейна предлагается установить в соответствии с РНД 211.2.01-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды. Результаты контроля должны включаться в отчетные формы 2ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Источники, подлежащие контролю, делятся на 2 категории:

1 категория. Для которых выполняется условие при  $C_m/ПДК > 0.5$  для  $H > 10\text{м}$   $M/ПДК_{\text{мр}} > 0.01N$  или  $M/ПДК_{\text{мр}} > 0.1$  для  $H < 10\text{м}$ , а также источники, оборудованные пылеочисткой с КПД более 75%.

Источники 1 категории, вносящие наибольший вклад в загрязнение воздуха подлежат контролю 1 раз в квартал.

2 категория. Остальные источники 1 раз в год.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

#### **3.1 Потребность в водных ресурсах**

*На период строительства*

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

*На период эксплуатации*

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

#### **3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

*На период строительства*

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Сточные воды от пункта мойки автомобилей проходят очистку на очистных сооружениях. После очистки повторно используются.

Забор воды из естественных водоемов не предусматривается.

*На период эксплуатации*

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация механически загрязненных вод;
- внутренние водостоки.

*Хозяйственно - питьевой водопровод*

Источником водоснабжения является проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водоснабжения, подключенная согласно технических условий N05/3-2130 к городским сетям водоснабжения от двух независимых источников. Гарантированный напор в точке подключения к сетям городского водоснабжения составляет 18,0м. Качество подаваемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01. Тупиковая система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья.

В блоках 2, 4, 8, 6,10, 12 предусмотрено по два ввода водопровода диаметром 80 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Вводы водопровода расположены на -1 этаже в насосных станциях. На вводах установлены водомерные узлы с счётчиками диаметром 40 мм. На вводах в квартиры, на поливочные краны, а также в инвентарных комнатах, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды, предусмотрены комплектные автоматические насосные установки из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием:

- для блоков 1-2 производительностью 6,34 м<sup>3</sup>/час, напором 48,22 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 3-4 производительностью 6,62 м<sup>3</sup>/час, напором 47,86 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 5-6 производительностью 6,48 м<sup>3</sup>/час, напором 48,50 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 7-8 производительностью 6,73 м<sup>3</sup>/час, напором 47,96 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 9-10 производительностью 6,34 м<sup>3</sup>/час, напором 48,00 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 11-12 производительностью 6,62м<sup>3</sup>/час, напором 47,44м, мощностью 2х1.1 кВт.

Насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения относятся к III категории.

Помещения насосных станций расположены на -1 этаже:

- 2 блока в осях 6/2-7/2 и Г/2-И/2;
- 4 блока в осях 6/4-7/4 и Г/4-И/4;
- 6 блока в осях 6/6-7/6 и Г/6-И/6;
- 8 блока в осях 6/8-7/8 и Г/8-И/8;
- 10 блока в осях 3/10-4/10 и А/10-Г/10;
- 12 блока в осях 3/12-4/12 и А/12-Г/12.

В насосных станциях предусмотрено дополнительное перекрытие на отм. -1,200 (см. чертежи марки АР).

Проектом предусмотрены внутриквартирные устройства первичного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/PE-RT по

СТ РК 1893-2009. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, проложенные в заливке пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

#### *Противопожарный водопровод*

Источником водоснабжения, согласно технических условий являются наружные сети централизованного водопровода. Кольцевая система водопровода запроектирована для подачи воды на пожаротушение жилой части здания.

Описание вводов водопровода представлено в разделе "Хозяйственно - питьевой водопровод".

Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды предусмотрены комплектные автоматические насосные установки из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный):

- для блоков 1-2 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 53,08 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 3-4 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,69 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 5-6 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 53,08 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 7-8 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,94 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 9-10 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,04 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 11-12 производительностью 18.72 м<sup>3</sup>/час, напором 52,05 м, мощностью 5,5кВт.

Насосная станция противопожарного водоснабжения относится к I категории. Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится согласно СН РК 4.01-01-2011 п.13.3 автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Задвижки с электроприводом установлены на вводах.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицам 1, 3 и составляет 2 струи по 2,6 л/с. Система пожаротушения является "заполненной". Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и

пожарным стволом со sprysком диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

#### *Горячее водоснабжение*

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья. Горячее водоснабжение - централизованное по открытой схеме с установкой регулятора температуры и с прибором учета горячей воды (см.раздел ОВ). Циркуляция воды предусмотрена по магистрали и стоякам. Циркуляционные насосы заложены в разделе ОВ. Предусмотрены места установки электрических полотенцесушителей (установка э/полотенцесушителей не "входит в зону ответственности заказчика").

На вводах в квартиры, а также в инвентарных комнатах, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартитрная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб РЕ-RT/Al/PE-RT по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, проложенные в заливке пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 13 мм (кроме подводок к сан. приборам).

#### *Бытовая канализация*

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Стояки и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, магистрали и выпуски из чугунных безраструбных (SML) канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Магистральные трубопроводы монтируются под потолком -1 этажа с уклоном в сторону выпуска для предотвращения обратного оттока сточных вод. Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям хомутами при помощи цанг и шпилек.

Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки см. раздел АР. Для вентиляции системы предусмотрены вытяжные части стояков, выведенные на 0,5 м выше кровли здания.

#### *Канализация механически загрязненных вод*

Система предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения, а также случайных аварийных проливов из помещений насосной станции и теплового пункта. Стоки отводятся в лотки наружной

ливневой канализации погружными дренажными насосами расположенными в прямках. Трубопроводы системы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### *Внутренние водостоки*

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в водосборные лотки, проложенные от здания до арычной сети. На зимний период предусмотрен перепуск в сеть бытовой канализации и электрообогрев воронок и трубопроводов расположенных в воздушной зоне.

Система самотечная. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационных раструбов.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки см. раздел АР.

### **3.3. Водный баланс объекта**

#### **3.3.1 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства**

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»

##### Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 24 человека. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$24 \cdot 25 / 1000 = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,6 \cdot 330 = 198 \text{ м}^3/\text{период}$$

##### Увлажнение грунтов

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 13049,06321 м<sup>3</sup>/период. Суточный расход составит 13049,06321 м<sup>3</sup>/период / 330 = 39,543 м<sup>3</sup>/сут.

#### ***Обмыв колес***

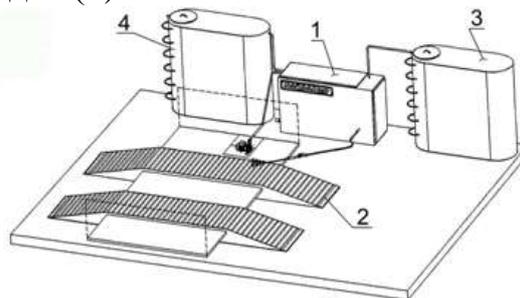
Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Комплект "Мойдодыр-К" с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, в автопарках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Комплект состоит из:

- компактной установки «Мойдодыр-К-1» (1);

- разборной транспортной эстакады (2) с поддоном и насосом;
- бака запаса чистой воды (3) с насосом;
- системы сбора осадка (4).



Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной сети и не выполнять шламосборных кюветов. Для размещения Комплекта Заказчиком подготавливается ровная (без уклонов) площадка 6000×8000 мм (как вариант – из дорожных плит). Размеры площадки 6000×8000 мм даны ориентировочно и могут быть уточнены в зависимости от компоновки оборудования.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация одного пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м<sup>3</sup>. Количество автомашин в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м<sup>3</sup>/сут. или с учетом продолжительности строительства – 15 месяцев (330 рабочих дней) – **72,8 м<sup>3</sup>/период.**

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$$0,35 \cdot 0,1 = 0,035 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$72,8 \cdot 0,1 = 7,28 \text{ м}^3/\text{период}$$

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M = M_{Н/П} + M_{В/В} \text{ т/год, где:}$$

$M_{Н/П}$  – количество нефтепродуктов;

$M_{В/В}$  – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100) \text{ т/год, где:}$$

$Q$  – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}, C_{после}$  – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

$B$  – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{Н/П} = 72,8 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0146 \text{ т};$$

$$M_{В/В} = 72,8 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,552 \text{ т}.$$

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,0146 + 0,552 = 0,566 \text{ т}$$

### На период эксплуатации

#### Жильцы домов

Проектируемое количество жителей составляет 2231 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

$$2231 * 300 / 1000 = 669,3 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$669,3 * 365 = 244294,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 3.2 и 3.2.1.

### **3.4. Поверхностные воды**

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10 км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

#### **3.4.1. Гидрографическая характеристика района**

Илейский Алатау является одним из наиболее увлажненных районов Республики Казахстан. Речная сеть хорошо развита, так средняя густота

речной сети в горной части составляет 0,8 - 1,0 км/км<sup>2</sup>, а равнинной - 0,3 км/км<sup>2</sup>.

С относительно постоянным стоком здесь насчитывается свыше ста рек, а с учетом сезонных водотоков их количество значительно увеличивается.

В среднегорной зоне естественные озера встречаются редко и приурочены, как правило, к расширениям русел рек, появившихся вследствие естественного подпруживания водотоков.

В высокогорной и среднегорной зонах искусственных водоемов практически нет, а в предгорной и низкогорной зонах таких водоемов имеется достаточно большое количество. Только в предгорной зоне г. Алматы насчитывается более 30 прудов и водохранилищ.

Реки рассматриваемой территории по положению истоков, характеру питания и водному режиму разделяются на три основных типа: горный, предгорный и равнинный.

Равнинный тип - это реки, формирующиеся на подгорной равнине на высотах от 700 до 800 м за счет выклинивающихся ниже конусов выноса грунтовых вод. Преимущественно это реки «карасу», в питании которых атмосферные осадки не имеют существенного значения. Водность рек этого типа несколько увеличивается весной, когда усиливается приток грунтовых вод.

К предгорному типу относятся реки, берущие начало из родников ниже гляциально-нивальной зоны, на высотах до 3000 м. Питаются эти реки атмосферными осадками и подземными водами. Длина их не превышает 15-20 км. Паводки на них наступают весной с таянием снежного покрова и выпадением дождей, а также летом при выпадении ливней, проходят бурно, но кратковременно.

Реки равнинного и предгорного типа не отличаются высокой водностью.

В формировании водных ресурсов Илейского Алатау наибольшую роль играют реки горного типа, имеющие значительные водосборные бассейны и являющиеся наиболее крупными и полноводными. Их истоки лежат на высотах свыше 3000 м.

#### **3.4.2. Характеристика водных объектов**

Территория строительства расположена по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.

Ближайший естественный водоем – с западной стороны на расстоянии 39 м от пятна строительства расположена р. Большая Алматинка.

Имеется согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах № KZ44VRC00015568 от 13.01.2023 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

#### **Гидрография бассейна р. Большая Алматинка**

**Большая Алматинка** является самой многоводной и самой значительной рекой г. Алматы. Она берет начало из ледников на высоте около 4000 м над уровнем моря и впадает в реку Каскелен. Общая ее длина - 96 км. Несмотря на то, что р. Бол. Алматинка короче р. Мал. Алматинка почти на 30 км, она в 2 раза более водоносна, чем последняя. Площадь водосбора реки при выходе из гор 280 км<sup>2</sup>, что в 2,2 раза больше, чем у Мал. Алматинки; общая площадь водосбора при впадении в р. Каскелен 425 км<sup>2</sup>. Средняя взвешенная высота водосбора при выходе из гор составляет 3000 м, а наивысшие отметки в 'верховьях достигают от 4200 до 4300 м. /1/. Площадь реки в пределах города (с площадью водосбора притоков 1-го порядка р.Бурундай и р.Джигитовка) составляет 75,6 км<sup>2</sup>.

В верховьях Бол. Алматинки сосредоточено наиболее значительное оледенение. Здесь расположено 55 ледников общей площадью 21,9 км<sup>2</sup>. Наиболее крупным ледником является ледник Главный Большеалматинский.

На 14-ом километре вверх по реке от выхода из гор в русле реки, перегороженном мореной, находится Алматинское озеро (Жасыл-Куль). Озеро располагается на высоте 2516 м, длина береговой линии составляет около 4 км.

В Большую Алматинку впадает свыше 30 притоков, протекающих в верхней горной части водосбора. Среди наиболее значительных можно назвать Проходную, Кумбель, Тересбутак, Кызыл-Кунгей и Серкебулак.

Кызыл-Кунгей впадает в Алматинское озеро с правого берега. Его длина 4 км, площадь водосбора около 3 км<sup>2</sup>. С левого берега в озеро впадает Серкебулак - его длина 5,3 км, площадь водосбора - 5,0 км<sup>2</sup>. Водосборы этих притоков безлесны и располагаются в зоне субальпийских и альпийских лугов, где имеется много скальных выходов и осыпей. Имеются следы прохождения селевых потоков.

Река Кумбель впадает в Бол. Алматинку ниже озера и является самым крупным правобережным притоком, длиной 9 км и площадью водосбора 22.4 км<sup>2</sup>. Лес в бассейне отсутствует. Справа река принимает довольно значительный приток Шукур. Длина его 5 км, площадь водосбора около 7 км<sup>2</sup>.

Самым крупным левобережным притоком Большой Алматинки является река Проходная, названная так из-за наличия в ее верховьях относительно доступного перевала (высота 3609 м) на юг в бассейн реки Чон-Кемин и к озеру Иссык-Куль. Между Проходной и Бол. Алматинкой возвышается пик Алматинский (высота 3564 м), резко очерченная пирамида которого отлично просматривается практически из любой части города. У его подножья располагается известный санаторий Алма- Арасан, знаменитый своими родоновыми источниками. Длина реки Проходная 22 км, площадь водосбора 82 км<sup>2</sup>. Лесистость бассейна составляет 10 %.

Последним значительным притоком Большой Алматинки в горной части бассейна является р.Тересбутак, впадающая реку справа. Ее длина 12 км, площадь водосбора 31 км<sup>2</sup>. Залесенность водосбора достигает 15 %. Уклоны поверхности здесь самые незначительные по сравнению с уклонами других водосборов: в среднем они составляют 119 м на 1000 м. Для сравнения:

падение водосбора Кызыл-Кунгей в среднем 376 м на 1000 м, Кумбель - 185 м на 1000 м и т.д.

Река Большая Алматинка на всем своем протяжении протекает в глубокой долине с относительным возвышением склонов на 800-1200 м. В средней зоне по склонам располагаются густые заросли кустарников и ели Шренка. Русло реки заметно расширяется по мере продвижения от верховий, где ширина его составляет 5-8 м. К выходу из гор ширина колеблется от 15 до 30 м. Большие уклоны русла приводят к значительным скоростям течения (1-3 м/с) и деформациям. Русло сильно завалунено.

Пойма обычно двусторонняя, шириной от 100 до 300 м, лишь на некоторых участках река прижимается то к одному, то к другому склону долины.

Ниже выхода из гор река вступает на предгорную слабо наклоненную к северу равнину, относящуюся к южной части городской территории, скорость течения воды падает до 0,9-1,4 м/с.

### **3.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления**

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

#### Оценка влияния объекта на поверхностные водоемы

Забор воды из рек, на производственные и хозяйственно-бытовые нужды; сброс сточных вод в водоемы – не осуществляется.

Объект не оказывает негативного влияния на поверхностные водоемы.

Подземные воды на участке работ на глубине 30 м не вскрыты.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

#### Минерально-сырьевые ресурсы

На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены.

Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых не осуществляются.

### **3.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

### **3.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

#### **3.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

#### **3.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

#### **3.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

#### **3.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему**

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

#### **3.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

#### **3.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Водоохранные мероприятия:

– предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

#### **3.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
- утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

#### **Оценка последствий загрязнения**

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

### **3.5. Подземные воды**

**3.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод**  
Грунтовые воды не вскрыты.

**3.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов**  
Изъятие воды из подземных вод не планируется.

### **3.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

### **3.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

### **3.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охранной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

#### **3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

#### **3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

#### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;

- инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.
- Пластмассы
- Смешанные отходы строительства и сноса

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

- передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

□ по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

□ провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договора.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания в г. Алматы по мере необходимости.

## **5.1 Виды и объемы образования отходов**

### **5.1.1. Система управления отходами на период строительства**

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

*На период строительства:*

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- производственные отходы.

#### **Смешанные коммунальные отходы**

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup> на человека в год. Количество персонала – 24 человека. Период строительства составляет 15 месяцев.

$$(24 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 15 = 2,25 \text{ т/период.}$$

Твердо-бытовые отходы включают отходы от рабочих на период строительства. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, нетоксичные, взрывобезопасные.

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 МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

$n$  – число видов тары;

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

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (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 $M_{ki}$ , т	$\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	Растворители	6,0319845	0,0005	635	0,0095	0,01	0,317595
2	Грунтовка	3,95272	0,001	283	0,014	0,03	0,28342
3	Эмали	7,54086	0,0005	794	0,0095	0,01	0,397095
4	Краски	3,28468	0,0005	346	0,0095	0,03	0,173285
5	Лак	0,226	0,001	142	0,0016	0,03	0,142048
		<b>21,0362445</b>					<b>1,313443</b>

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **1,313443 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

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 37,7 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;

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

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

$$37,7 * 0,015 = 0,5655 \text{ т/период}$$

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) – 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.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 584 кг.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где:  $M_0$  - поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  - норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 \cdot M_0$ ;

$W$  - нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0,15 \cdot M_0$ .

$$M = 0,12 \cdot 0,584 = 0,0701$$

$$W = 0,15 \cdot 0,584 = 0,0876$$

$$N = 0,584 + 0,0701 + 0,0876 = 0,7417 \text{ т/период.}$$

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м<sup>3</sup>. Максимальный размер частиц не ограничен.

Отходы промасленной ветоши складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период
1	2	3	4	5
<b>Всего</b>				<b>47,894443</b>
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	2,25
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	1,313443
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,5655
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,7417

Таблица 5.1.1

Наименование отходов	Количество образования на 2023 год, т/период	Количество образования на 2024 год, т/период	Передача сторонним организациям, т/период

			2023-2024 гг.
1	2	3	5
<b>Всего</b>	<b>2,33790864</b>	<b>2,53273436</b>	<b>4,870643</b>
<i>в том числе:</i>	1,25790864	1,36273436	2,620643
- отходов производства			
- отходов потребления	1,08	1,17	2,25
Опасные отходы:			
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 08/0801/08 01 11	0,63045264	0,68299036	1,313443
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,356016	0,385684	0,7417
<b>Всего</b>	<b>0,98646864</b>	<b>1,06867436</b>	<b>2,055143</b>
Неопасные отходы:			
Смешанные коммунальные отходы 20/2003/20 03 01	1,08	1,17	2,25
Отходы сварки 12/1201/12 01 13	0,27144	0,29406	0,5655
<b>Всего</b>	<b>1,35144</b>	<b>1,46406</b>	<b>2,8155</b>

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

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

## **5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

### **Смешанные коммунальные отходы**

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: пищевые отходы и отходы от жизнедеятельности рабочих. Не содержат токсичных компонентов.

### **Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества**

Образуются при выполнении малярных работ.

Состав: тара из под ЛКМ, остатки лаков, красок, растворителей и др.

### **Отходы сварки**

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_3$ ) - 2-3; прочие - 1.

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.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами**

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м<sup>3</sup>. Максимальный размер частиц не ограничен.

**5.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ**

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земельных работ. Грунт складировается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, растительного покрова. В целом воздействие на окружающую среду при временном складировании отходов и их перемещении на утилизацию или захоронение, при соблюдении всех перечисленных выше мероприятий, оценивается как незначительное.

**5.4. Виды и количество отходов производства и потребления**

Таблица 5.4

Наименование отхода	Код	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,25	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	1,313443	Жестяные банки из-под краски складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.
Отходы сварки	12 01 13	0,5655	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям

<p>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами</p>	<p>15 02 02*</p>	<p>0,7417</p>	<p>Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям</p>
--	------------------	---------------	--

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

#### **6.1.1. Производственный шум**

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при

необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

*Мероприятия по снижению шумового воздействия.* Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (Утв. приказом МЗ РК КР ДСМ от 26.10.2018г. №29) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

### **6.1.2. Вибрация**

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилочные воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

### **6.1.3. Электромагнитные излучения**

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к

радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

#### *Оценка воздействия физических факторов*

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах,

установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

**Вывод:** Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное*.

## **6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Радиоактивных отходов на территории г.Алматы нет.

В целом радиационная обстановка в городе Алматы остается стабильной.

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1. Состояние и условия землепользования**

По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы: ИГЭ-1 - Насыпные грунты; ИГЭ-2 - Суглинки твердые и полутвердые, просадочные (тип I); ИГЭ-2а - Суглинки тугопластичные, не просадочные; ИГЭ-2б - Суглинки мягкопластичные не просадочные; ИГЭ-2в - Супеси твердые; ИГЭ-3 - Пески мелкие и средней крупности; ИГЭ-3а - Пески крупные и гравелистые; ИГЭ-4а - Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем; ИГЭ-4б - Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Основанием служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем ИГЭ-4б и они имеют следующие характеристики:

- Плотность грунта:  $R_h=2,17$  т/м<sup>3</sup>,  $R_{II}=2,15$  т/м<sup>3</sup>,  $R_I=2,13$  т/м<sup>3</sup>.
- Удельное сцепление:  $C_h=27$  кПа,  $C_{II}=25$  кПа,  $C_I=24$  кПа.
- Угол внутреннего трения:  $F_h=24^\circ$ ,  $F_{II}=36^\circ$ ,  $F_I=35^\circ$ .
- Модуль деформации:  $E=68$  МПа.
- Расчетное сопротивление:  $R=600$  МПа.

Исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана равна 9-ти (девяти) баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства - II (вторая). Уточненное значение сейсмичности равно 9 (девяти) баллам.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4, W8, W10-14, W16-20 - неагрессивны.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 16.0-20.0 м, и установились на уровне 737.00-738.0м.

### **7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова**

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство автодороги.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захлавлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

*Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складироваться в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.*

***При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на не прогнозируется.***

### **7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый ПСП будет беречься от намкания и загрязнения с последующим использованием для озеленения прилегающей территории проектируемого объекта.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды. Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

### **Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы**

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

#### **7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова**

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

После завершения строительства будут высажены деревья.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складироваемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;

- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

### **7.5. Организация экологического мониторинга почв**

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Площадка строительства находится в освоенной части города, подвергнутом техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир микрорайона оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

### 8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека д. 351б:

**Древесных хвойных на обследованной территории представлена следующими породами (по убыванию):**

Вяз Мелколиственный	60 экз.	55,56 %
Тополь черный	15 экз.	13,89 %
Ясень обыкновенный	12 экз.	11,11 %
Вяз Шершавый	7 экз.	6,48 %
Тополь пирамидальный	4 экз.	3,70 %
вяз гладкий	3 экз.	2,78 %
Акация песчаная (аммодрон)	3 экз.	2,78 %
Абрикос обыкновенный	3 экз.	2,78 %
<b>Кустарники</b>		
Боярышник кроваво-красный	1 экз.	0,93 %

Согласно письму КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 24.08.2022 №ЗТ-2022-02218758 под пятно строительства деревья на вырубку не подпадают. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 87 деревьев. Подпадающие под сохранение и уход: лиственных пород – 20 деревьев и 1 кустарник.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведения костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

После завершения строительства производится озеленение территории.

## **8.2. Характеристика факторов среды обитания растений**

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

### *Земляные работы*

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоцветные проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

### *Дорожная дигрессия*

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (бюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим

повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

#### *Сварочно-монтажные участки*

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

#### *Загрязнение*

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются

влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности**

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

### **8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов** Растительные ресурсы не используются.

### **8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается трава.

### **8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

### **8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

#### **8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.**

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

После завершения строительства производится озеленение территории.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

**Вывод:** Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

### **9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир

### **9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

#### **9.4. Мероприятия по охране животного мира**

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;
- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использованию топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

- проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;
- Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;
- хранение отходов в местах, недоступных для животных;
- соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;
- проверка герметичности топливных баков;
- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;
- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;

- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

На период эксплуатации предлагаются следующие мероприятия:

- посадка деревьев и кустарников перед зданиями.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **11.1. Современные социально-экономические условия жизни**

Город Алматы - крупнейший город Казахстана.

По данным на начало 2021 года население города — 1 977 011 человек.

В г.Алматы самый крупный транспортный узел РК: железные и шоссейные дороги, аэропорт, а также действует разветвлённая сеть маршрутов автобусов, троллейбусов, маршрутных такси и два трамвайных маршрута.

На данный момент на территории города запущен метрополитен.

На административной территории Алматы находится современный международный аэропорт «Алматы».

В городе действует два железнодорожных вокзала: Алматы-1 и Алматы-2. Алматы-1 является транзитным вокзалом по пути из сибирских областей России в Центральную Азию, расположен в северной части города. Вокзал Алматы-2 является городским, находится близко к центру города и предназначен для пассажиров, приезжающих в Алматы.

***Краткие итоги социально-экономического развития города Алматы за январь-март 2021 года***

#### **Уровень жизни**

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в IV квартале 2020г. составили 184956 тенге, что на 14,3% выше, чем в IV квартале 2019г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 6,8%.

#### **Рынок труда и оплата труда**

Численность безработных в IV квартале 2020г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,3% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2021г. составила 17011 человек или 1,7% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2020г. составила 274414 тенге.

#### **Цены**

Индекс потребительских цен в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 101,7%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные – на 1,3%, платные услуги – на 0,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 2,6%.

#### **Региональная экономика**

Объем валового регионального продукта за 9 месяцев 2020 года составил 8505,5 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2019г. ВРП снизился на 5,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 8,2%, услуг – 85,9 %.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-март 2021г. составил 191009,6 млн. тенге, что на 34,5% больше, чем в январе-марте 2020г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2021г. составило 127502 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2020г. на 0,7 %, в том числе 125924 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 85061, среди которых малые предприятия составляют 83649 единицы.

### **Торговля**

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-марте 2021г. составил 96,1 %.

Объем розничной торговли за январь-март 2021г. составил 801,2 млрд. тенге или 98,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-март 2021г. составил 2182,9 млрд. тенге или 97,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

### **Реальный сектор экономики**

Объем промышленного производства в январе-марте 2021г. составил 328,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-марту 2020г. составило 118,3%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 24,9%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 5,4%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снизилось на 19,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-март 2021г. составил 754,3 млн. тенге, что меньше на 15,7%, чем в январе-марте 2020г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-марте 2021г. составил 48135,3 млн. тенге, что на 44,7% больше, чем в январе-марте 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-марте 2021г. составил 84,5%.

Объем грузооборота в январе-марте 2021г. составил 6313 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 120,3% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 4413 млн. пкм и снизился на 50,7%.

### **Финансовая система**

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за IV квартал 2020г. определился как прибыль в сумме 518,9 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 16,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 33,8%.

## **11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

### **11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

В целом перепланировка объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

### **11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.**

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Перепланировка объекта не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

### **11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г.Алматы. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство и эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объект не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

### **11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения. А также улучшится транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги с обеспечением пропуска транспортных средств.

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

### **12.1. Ценность природных комплексов**

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

#### **Предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду**

Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) № 120-IV ЗРК от 25 декабря 2017 года.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ осуществляется по следующей формуле:

$$C_i \text{ выбр.} = N \times \text{МРП} \times V_i ,$$

где:  $C_i$  – плата за выбросы  $i$ -го вида загрязняющего вещества, тенге;

$N$  – утвержденная ставка платы за выбросы одной тонны загрязняющего вещества, утвержденная местными представительными органами на текущий год, в долях МРП;

$V_i$  – объем  $i$ -ого загрязняющего вещества выбрасываемого в атмосферу, тонн.

Месячный расчетный показатель (МРП) на 2023 год составит в размере 3450 тенге.

### **11.1 Период строительства**

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды  
на период строительства на 2023 год

Таблица 12.1

Виды загрязняющих веществ	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Платежи (тенге)
Железо (II, III) оксиды	0,544866	30	56394
Марганец и его соединения	0,038987	Нет ставки	
Олово оксид	0,000002	Нет ставки	
Свинец	0,000003	3986	41
Азота (IV) диоксид	0,91828	20	63361
Азот (II) оксид	0,13791	20	9516
Углерод	0,064412	24	5333
Сера диоксид	0,126518	20	8730
Углерод оксид	1,293139	0,32	1428
Фтористые газообразные соединения	0,028434	Нет ставки	
Фториды неорганические плохо растворимые	0,121182	Нет ставки	
Диметилбензол	3,616271	0,32	3992
Метилбензол	2,593539	0,32	2863
Бенз/а/пирен	0,0000011552	996600	3972
Хлорэтилен	0,0000801	Нет ставки	
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1,133744	Нет ставки	
2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,05563	Нет ставки	
Этанол	0,635364		0
2-Этоксиэтанол	0,312125		0
Бутилацетат	1,655103	Нет ставки	
Формальдегид	0,0126024	332	14435
Пропан-2-он (Ацетон)	0,336046	Нет ставки	
Циклогексанон	0,000149	Нет ставки	
Уайт-спирит	3,734211	0,32	4123
Алканы C12-19	0,44796	0,32	495
Взвешенные частицы	2,428153	10	83771
Пыль неорганическая 70-20%	4,861475	10	167721
Пыль абразивная	0,016934	10	584
Пыль древесная	1,19624	10	41270
<b>В С Е Г О:</b>	<b>26,309360655</b>		<b>468029</b>

## 12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- величина интенсивности воздействия.

Шкала оценки воздействий представлена таблицей 10.1.

Таблица 10.1 - Шкала оценки воздействия

Градация	Балл
----------	------

Пространственные границы воздействия	Временной масштаб воздействия	Величина интенсивности воздействия	
Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> )	Кратковременное воздействие (до 3 месяцев)	Незначительное воздействие	1
Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 10км <sup>2</sup> )	Воздействие средней продолжительности (от 3 месяцев до 1 года)	Слабое воздействие	2
Местное (территориальное) воздействие (площадь воздействия от 10 км <sup>2</sup> до 100км <sup>2</sup> )	Продолжительное воздействие (от 1 года до 3 лет)	Умеренное воздействие	3
Региональное воздействие (площадь воздействия от 100км <sup>2</sup> )	Многолетнее (постоянное) воздействие (от 3 до 5 лет и более)	Сильное воздействие	4

Для комплексной оценки воздействия применяется мультипликативный (умножение) метод расчета, то есть комплексный оценочный балл является произведением баллов интенсивности, временного и пространственного воздействия:  $Q_{int} = Q^* \times Q^s \times Q$ , где:

$Q_{int}$  - комплексный оценочный балл воздействия;

$Q^*$  - балл временного воздействия;

$Q^s$  - балл пространственного воздействия;

$Q$  - балл интенсивности воздействия.

В зависимости от значения балла комплексной (интегральной) оценки воздействия определяется категория значимости воздействия:

- *Воздействие низкой значимости* - имеет место в случаях, когда последствия, но величина воздействия низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

- *Воздействие средней значимости* - определяется в диапазоне от порогового значения до уровня установленного предела.

- *Воздействие высокой значимости* – определяется при превышениях установленных пределов, или при воздействиях большого масштаба.

Категории значимости воздействий представлены таблицей 10.1.1.

Таблица 10.1.1 - Категории значимости воздействий

Категория воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2	8	9 - 27	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное, 3	Умеренное, 3	27		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Таблица 10.1.2 - Комплексная оценка и значимость воздействия на окружающую среду в период строительства

Компоненты окружающей среды	Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия, балл	Временной масштаб воздействия, балл	Интенсивность воздействия, балл	Комплексная оценка, балл	Категория значимости
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Влияние вредных выбросов, смыв загрязнений с дневной поверхности	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Миграция загрязнений в процессе разработки	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Техногенное загрязнение	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости
Флора	Механические, химические, физические факторы	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Фауна	Механические, химические, физические факторы	Локальное воздействие, 1	Средней продолжительности, 2	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается

Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды в период проектируемых работ определяется как **воздействие низкой значимости**.

### 12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

**Природные факторы воздействия**

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

*Сейсмическая активность.* Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

*Неблагоприятные метеоусловия.* В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

*Антропогенные факторы.* Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

## **12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды**

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

### **1. Воздействие машин и оборудования.**

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

### **2. Воздействие электрического тока**

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

## **12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций**

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

### 13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»

15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

## **ТАБЛИЦЫ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.031925	0.544866	13.6217	13.62165
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.001872	0.038987	117.0027	38.987
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.000033	0.000002	0	0.0001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.00005	0.000003	0	0.01
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.100609	0.91828	58.7746	22.957
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.014878	0.13791	2.2985	2.2985
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.064412	1.2882	1.28824
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0221	0.126518	1.0121	1.012144
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.117154	1.293139	0	0.43104633
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000578	0.028434	9.5792	5.6868
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.001194	0.121182	6.1406	4.0394
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.3025	3.616271	18.0814	18.081355
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.49751	2.593539	4.3226	4.322565
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000011552	1.278	1.1552
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.000007	0.0000801	0	0.00801
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.117726	1.133744	11.3374	11.33744
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.024444	0.05563	0	0.5563
1061	Этанол (678)	5			4	0.053456	0.635364	0	0.1270728
1119	2-Этоксипропанол (1526*)			0.7		0.02222	0.312125	0	0.44589286

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.222459	1.655103	12.5009	16.55103
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.0126024	6.4615	4.2008
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.164028	0.336046	0	0.96013143
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0276	0.000149	0	0.003725
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.548611	3.734211	3.7342	3.734211
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.31746	0.44796	0	0.44796
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.3825	2.428153	16.1877	16.1876867
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.248406	4.861475	48.6148	48.61475
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.002	0.016934	0	0.42335
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	1.19624	11.9624	11.9624
	В С Е Г О:					3.347570114	26.309360655	344.2	229.45176

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
010		компрессор с ДВС	1		выхлопная труба	1	0001	2.5	0.05	76.39	0.1499918	400	605	252		
011		передвижная электростанция	1		выхлопная труба	1	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	400	602	224		
012		битумный котел	1		дымовая труба	1	0003	3	0.1	8.53	0.067	300	627	237		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	440.024	0.7224	2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	73.337	0.11739	2023
				0328	Углерод (593)	0.0056	37.335	0.063	2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.0089	59.337	0.0945	2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.06	400.022	0.63	2023
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.0007	0.000001155	2023
				1325	Формальдегид (619)	0.0012	8.000	0.0126	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.029	193.344	0.315	2023
0002				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00912	536.471	0.000138	2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	88.235	0.000022	2023
				0328	Углерод (593)	0.00078	45.882	0.000012	2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012	70.588	0.000018	2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.008	470.588	0.00012	2023
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.0008	0.0000000002	2023
				1325	Формальдегид (619)	0.00017	10.000	0.0000024	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.004	235.294	0.00006	2023
0003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0055	82.090	0.0148	2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00089	13.284	0.0024	2023
				0328	Углерод (593)	0.0005	7.463	0.0014	2023

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		выбросы от работы автотранспорта	1		неорганизованный	1	6001	2.5				33 690	291	2	2	
002		выбросы пыли при автотранспортны х работах	1		неорганизованный	1	6002	2.5				33 690	291	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0330	Сера диоксид (526)	0.012	179.104	0.032	2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.028	417.910	0.0751	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00646	96.418	0.0175	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.1312			2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.18382			2023
				0328	Углерод (593)	0.0417			2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.105			2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.4708			2023
6002				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.147			2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01092		0.01266	2023

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
003		сварочные работы	1		неорганизованный	1	6003	2.5				33	629	307	2	2

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.031925		0.544866	2023
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.001872		0.038987	2023
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000033		0.000002	2023
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.000005		0.000003	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.019989		0.180942	2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001488		0.018098	2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.021154		0.587919	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000578		0.028434	2023
				0344	Фториды неорганические плох	0.001194		0.121182	2023

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		окрасочные работы	1		неорганизованный	1	6004	2.5					33 613	303	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				0827	растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( 625)				
					Хлорэтилен (656)	0.000007		0.0000801	2023
					Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000786		0.052555	2023
					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3025		3.616271	2023
					0621 Метилбензол (353)	0.49751		2.593539	2023
					1042 Бутан-1-ол (102)	0.117726		1.133744	2023
				1048	2-Метилпропан-1-ол ( 387)	0.024444		0.05563	2023

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
005		земляные работы	1		неорганизованный	1	6005	2.5				33 583	271	2		2
006		прием инертных материалов	1		неорганизованный	1	6006	2.5				33 647	260	2		2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005				1061	Этанол (678)	0.053456		0.635364	2023
				1119	2-Этоксидэтанол (1526*)	0.022222		0.312125	2023
				1210	Бутилацетат (110)	0.222459		1.655103	2023
				1401	Пропан-2-он (478)	0.164028		0.336046	2023
				1411	Циклогексанон (664)	0.0276		0.000149	2023
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.548611		3.734211	2023
				2902	Взвешенные вещества	0.3225		2.08922	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0553		1.91951	2023
6006				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1814		2.87675	2023

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
007		гидроизоляция	1		неорганизованный	1	6007	2.5				33 687	289	2	2	
009		механический участок	1		неорганизованный	1	6008	2.5				33 619	329	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				2754	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.278		0.1154	2023
6008				2902	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.06		0.338933	2023
				2930	Взвешенные вещества Пыль абразивная (1046*)	0.002		0.016934	2023
				2936	Пыль древесная (1058*)	0.118		1.19624	2023

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.023583/0.009433		*/*		6003	100		сварочные работы	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.04152/0.00042		771/280		6003	100		сварочные работы	
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ ( 454)	0.000049/9.8e-6		*/*		6003	100		сварочные работы	
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.014774/0.000015		*/*		6003	100		сварочные работы	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.59885/0.11977		815/328		6001	92.8		выбросы от работы автотранспорта компрессор с ДВС	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.04838/0.01935		815/328		6001	93.2		выбросы от работы автотранспорта компрессор с ДВС	
						0001	4.2		компрессор с ДВС	
						0001	4.3		компрессор с ДВС	

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (593)	0.0849/0.01273		771/280		6001	93.2		выбросы от работы автотранспорта компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (526)	0.011722/0.014653		*/*		0001	5.6		
0337	Углерод оксид (594)	0.013111/0.065555		*/*		6001	68.2		выбросы от работы автотранспорта битумный котел компрессор с ДВС
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.002846/0.000057		*/*		0003	17.1		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.001764/0.000353		*/*		0001	7.5		сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-	0.14514/0.02903		771/280		6003	7.6		
						0001	7.6		окрасочные

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (353)	0.07957/0.04774		771/280		6004	100		работы окрасочные
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.005476/5.476e-8		*/*		0001	73		работы компрессор с ДВС
						0002	36.5		передвижная электростанция
0827	Хлорэтилен (656)	7e-6/7e-7		*/*		6003	100		сварочные работы
1042	Бутан-1-ол (102)	0.11297/0.0113		771/280		6004	100		работы окрасочные
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.024076/0.002408		*/*		6004	100		работы окрасочные
1061	Этанол (678)	0.001053/0.005265		*/*		6004	100		работы окрасочные
1119	2-Этоксидэтанол (1526*)	0.003127/0.002189		*/*		6004	100		работы окрасочные
1210	Бутилацетат (110)	0.21347/0.02135		771/280		6004	100		работы окрасочные
1325	Формальдегид (619)	0.006282/0.00022		*/*		0001	63.7		работы компрессор с ДВС
						0002	31.8		передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (478)	0.04616/0.016156		*/*		6004	100		работы окрасочные
1411	Циклогексанон (664)	0.06621/0.00265		771/280		6004	100		работы окрасочные

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.05264/0.05264		771/280		6004	100		работы окрасочные
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.048585/0.048585		*/*		6007	55.6		работы гидроизоляция
						6001	28.8		выбросы от работы
						0001	8.2		автотранспорта компрессор с ДВС
2902	Взвешенные вещества	0.15527/0.07763		771/280		6004	85.6		окрасочные работы
						6008	14.4		механический участок
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1854/0.05562		770/264		6006	79		прием инертных материалов
						6005	17.9		земляные работы
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.014774/0.000591		*/*		6008	100		механический

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2936	Пыль древесная (1058*)	0.24447/0.02445		771/280		6008	100		участок механический участок	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)			*/*		6003	100		сварочные работы	
0330	Сера диоксид (526)					6001			выбросы от работы автотранспорта битумный котел	
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.60904		815/328		0003			выбросы от работы автотранспорта компрессор с ДВС	
0330	Сера диоксид (526)					0001	4.2			
35 0330	Сера диоксид (526)			*/*		6001	100		выбросы от работы автотранспорта сварочные работы	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					6003				
41 0337	Углерод оксид (594)	0.19127		770/264		0003			битумный котел прием инертных	
						6006	76.4			

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6005	17.2		материалов земляные работы
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)			*/*		6002	3		выбросы пыли при автотранспортных работах сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)					6003	100		
			П ы л и :						

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные вещества	0.27716		770/264		6004	46.7		окрасочные работы прием инертных материалов
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6006	24.3		
2930	Пыль абразивная (1046*)					6008	20.5		
2936	Пыль древесная (1058*)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, Райымбека, 351Б

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на период строительства 2023 год		на период строительства 2024 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,031925	0,26153568	0,031925	0,28333032	0,031925	0,544866	2023
<b>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,001872	0,01871376	0,001872	0,02027324	0,001872	0,038987	2023
<b>(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,000033	0,00000096	0,000033	0,00000104	0,000033	0,000002	2023
<b>(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,00005	0,00000144	0,00005	0,00000156	0,00005	0,000003	2023
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (4)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,066	0,346752	0,066	0,375648	0,066	0,7224	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00912	0,00006624	0,00912	0,00007176	0,00912	0,000138	2023
битумный котел	0003	-	-	0,0055	0,007104	0,0055	0,007696	0,0055	0,0148	2023
Итого:		-	-	0,08062	0,35392224	0,08062	0,38341576	0,08062	0,737338	
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,019989	0,08685216	0,019989	0,09408984	0,019989	0,180942	2023
Всего:		-	-	0,100609	0,4407744	0,100609	0,4775056	0,100609	0,91828	2023
<b>(0304) Азот (II) оксид (6)</b>										

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на период строительства 2023 год		на период строительства 2024 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,011	0,0563472	0,011	0,0610428	0,011	0,11739	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,0015	0,00001056	0,0015	0,00001144	0,0015	0,000022	2023
битумный котел	0003	-	-	0,00089	0,001152	0,00089	0,001248	0,00089	0,0024	2023
Итого:		-	-	0,01339	0,05750976	0,01339	0,06230224	0,01339	0,119812	
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,001488	0,00868704	0,001488	0,00941096	0,001488	0,018098	2023
Всего:		-	-	0,014878	0,0661968	0,014878	0,0717132	0,014878	0,13791	2023
<b>(0328) Углерод (593)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0056	0,03024	0,0056	0,03276	0,0056	0,063	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00078	0,00000576	0,00078	0,00000624	0,00078	0,000012	2023
битумный котел	0003	-	-	0,0005	0,000672	0,0005	0,000728	0,0005	0,0014	2023
Итого:		-	-	0,00688	0,03091776	0,00688	0,03349424	0,00688	0,064412	
<b>(0330) Сера диоксид (526)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0089	0,04536	0,0089	0,04914	0,0089	0,0945	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,0012	0,00000864	0,0012	0,00000936	0,0012	0,000018	2023
битумный котел	0003	-	-	0,012	0,01536	0,012	0,01664	0,012	0,032	2023
Итого:		-	-	0,0221	0,06072864	0,0221	0,06578936	0,0221	0,126518	
<b>(0337) Углерод оксид (594)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,06	0,3024	0,06	0,3276	0,06	0,63	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,008	0,0000576	0,008	0,0000624	0,008	0,00012	2023
битумный котел	0003	-	-	0,028	0,036048	0,028	0,039052	0,028	0,0751	2023
Итого:		-	-	0,096	0,3385056	0,096	0,3667144	0,096	0,70522	
<b>Неорганизованные источники</b>										

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дости- жения ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на период строительства 2023 год		на период строительства 2024 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
сварочные работы	6003	-	-	0,021154	0,28220112	0,021154	0,30571788	0,021154	0,587919	2023
Всего:		-	-	0,117154	0,62070672	0,117154	0,67243228	0,117154	1,293139	2023
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,000578	0,01364832	0,000578	0,01478568	0,000578	0,028434	2023
<b>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,001194	0,05816736	0,001194	0,06301464	0,001194	0,121182	2023
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,3025	1,73581008	0,3025	1,88046092	0,3025	3,616271	2023
<b>(0621) Метилбензол (353)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,49751	1,24489872	0,49751	1,34864028	0,49751	2,593539	2023
<b>(0703) Бенз/а/пирен (54)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0000001	5,544E-07	0,0000001	6,006E-07	0,0000001	0,000001155	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	1,40E-08	9,6E-11	1,40E-08	1,04E-10	1,40E-08	2,00E-10	2023
Итого:		-	-	0,000000114	5,54496E-07	0,000000114	6,00704E-07	0,000000114	1,1552E-06	
<b>(0827) Хлорэтилен (656)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
сварочные работы	6003	-	-	0,000007	0,000038448	0,000007	0,000041652	0,000007	0,0000801	2023
<b>(1042) Бутан-1-ол (102)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,117726	0,54419712	0,117726	0,58954688	0,117726	1,133744	2023
<b>(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)</b>										

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дости- жения ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на период строительства 2023 год		на период строительства 2024 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,024444	0,0267024	0,024444	0,0289276	0,024444	0,05563	2023
<b>(1061) Этанол (678)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,053456	0,30497472	0,053456	0,33038928	0,053456	0,635364	2023
<b>(1119) 2-Этоксизтанол (1526*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,02222	0,14982	0,02222	0,162305	0,02222	0,312125	2023
<b>(1210) Бутилацетат (110)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,222459	0,79444944	0,222459	0,86065356	0,222459	1,655103	2023
<b>(1325) Формальдегид (619)</b>										
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,0012	0,006048	0,0012	0,006552	0,0012	0,0126	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,00017	0,000001152	0,00017	0,000001248	0,00017	0,0000024	2023
Итого:		-	-	0,00137	0,006049152	0,00137	0,006553248	0,00137	0,0126024	
<b>(1401) Пропан-2-он (478)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,164028	0,16130208	0,164028	0,17474392	0,164028	0,336046	2023
<b>(1411) Циклогексанон (664)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,0276	0,00007152	0,0276	0,00007748	0,0276	0,000149	2023
<b>(2752) Уайт-спирит (1316*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,548611	1,79242128	0,548611	1,94178972	0,548611	3,734211	2023
<b>(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)</b>										

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дости- жения ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на период строительства 2023 год		на период строительства 2024 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Организованные источники</b>										
компрессор с ДВС	0001	-	-	0,029	0,1512	0,029	0,1638	0,029	0,315	2023
передвижная электростанция	0002	-	-	0,004	0,0000288	0,004	0,0000312	0,004	0,00006	2023
битумный котел	0003	-	-	0,00646	0,0084	0,00646	0,0091	0,00646	0,0175	2023
Итого:		-	-	0,03946	0,1596288	0,03946	0,1729312	0,03946	0,33256	
<b>Неорганизованные источники</b>										
гидроизоляция	6007	-	-	0,278	0,055392	0,278	0,060008	0,278	0,1154	2023
Всего:		-	-	0,31746	0,2150208	0,31746	0,2329392	0,31746	0,44796	2023
<b>(2902) Взвешенные вещества</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
окрасочные работы	6004	-	-	0,3225	1,0028256	0,3225	1,0863944	0,3225	2,08922	2023
механический участок	6008	-	-	0,06	0,16268784	0,06	0,17624516	0,06	0,338933	2023
Итого:		-	-	0,3825	1,16551344	0,3825	1,26263956	0,3825	2,428153	
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
выбросы пыли при автотранспортных работах	6002	-	-	0,01092	0,0060768	0,01092	0,0065832	0,01092	0,01266	2023
сварочные работы	6003	-	-	0,000786	0,0252264	0,000786	0,0273286	0,000786	0,052555	2023
земляные работы	6005	-	-	0,0553	0,9213648	0,0553	0,9981452	0,0553	1,91951	2023
прием инертных материалов	6006	-	-	0,1814	1,38084	0,1814	1,49591	0,1814	2,87675	2023
Итого:		-	-	0,248406	2,333508	0,248406	2,527967	0,248406	4,861475	
<b>(2930) Пыль абразивная (1046*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
механический участок	6008	-	-	0,002	0,00812832	0,002	0,00880568	0,002	0,016934	2023
<b>(2936) Пыль древесная (1058*)</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на период строительства 2023 год		на период строительства 2024 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
механический участок	6008	-	-	0,118	0,5741952	0,118	0,6220448	0,118	1,19624	2023
<b>Всего по предприятию:</b>		-	-	<b>3,347570114</b>	<b>12,62849311</b>	<b>3,347570114</b>	<b>13,68086754</b>	<b>3,347570114</b>	<b>26,30936066</b>	
<b>Т в е р д ы е:</b>		-	-	<b>0,792860114</b>	<b>4,450682474</b>	<b>0,792860114</b>	<b>4,821572681</b>	<b>0,792860114</b>	<b>9,272255155</b>	
<b>Газообразные, ж и д к и е:</b>		-	-	<b>2,55471</b>	<b>8,17781064</b>	<b>2,55471</b>	<b>8,85929486</b>	<b>2,55471</b>	<b>17,0371055</b>	

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года

01050P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"  
Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050P

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

### Производственная база

(местонахождение)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"

Республика Казахстан, г. Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

### Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

### Номер приложения к лицензии

### Дата выдачи приложения к лицензии

### Срок действия лицензии

### Место выдачи г. Астана

"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

**Исмаилов Толеукан Аниярбекович**  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

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

**Нөмірі:** KZ13VUA00715317 **Берілген күні:** 01.08.2022 ж.

**Номер:** KZ13VUA00715317 **Дата выдачи:** 01.08.2022 г.

Объектің атауы: «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.;

Наименование объекта: «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "ОКЖЕТПЕС II" ЖШС;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "ОКЖЕТПЕС II"

Қала (елді мекен): Алматы қаласы / город Алматы

Город (населенный пункт): Алматы қаласы / город Алматы.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № KZ13VBH00139598 Қаулы; / Постановление за № KZ13VBH00139598 08.06.2022 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № KZ13VBH00139598 Қаулы; / Постановление за № KZ13VBH00139598 от 08.06.2022 (число, месяц, год)
<b>1. Учаскенің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика участка</b>		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	Алатау ауданы, Райымбек даңғылы, 3516 үй
	Местонахождение участка	Алатауский район, проспект Райымбек, дои 3516
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Жобада қарастырылсын.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика проектируемого объекта</b>		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Тұрғын үй кешенінің құрылысы
	Функциональное значение объекта	Строительство жилого комплекса
2.2	Қабаттылығы	Қала құрылысы регламенті бойынша
	Этажность	По градостроительному регламенту
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта



2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	техникалық шарттарға сәйкес.
	Класс энергоэффективности	Согласно техническим условиям

### 3. Қала құрылысы талаптары

#### Градостроительные требования

3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	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.
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
	автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
	парковка автомобилей	На своем земельном участке
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	Жобада көрсетілсін
	малые архитектурные формы	Указать в проекте
	жарықтандыру	техникалық шарттарға сәйкес.
освещение	Согласно техническим условиям	



4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	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»
	түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілсін
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жобада көрсетілсін
	Цоколь	Указать в проекте



5.2	Қасбет	Жобада көрсетілсін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілсін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте
<b>6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b>		
<b>Требования к инженерным сетям</b>		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 15.3/7870/22-ТУ-СЗ-12 техникалық шарттарына сәйкес / Согласно техническим условиям за № 15.3/7870/22-ТУ-СЗ-12, 25.07.2022 )
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 15.3/7870/22-ТУ-СЗ-12 техникалық шарттарына сәйкес / Согласно техническим условиям за № 15.3/7870/22-ТУ-СЗ-12 от 25.07.2022)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № техникалық шарттарына сәйкес / Согласно техническим условиям , -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № техникалық шарттарына сәйкес / Согласно техническим условиям от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № техникалық шарттарына сәйкес / Согласно техническим условиям , -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № техникалық шарттарына сәйкес / Согласно техническим условиям от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № ТП-1231 электр желісіне қосылған / Подключен к электрическим сетям от ТП-1231, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № ТП-1231 электр желісіне қосылған / Подключен к электрическим сетям от ТП-1231 от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № , ) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ от ) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)



7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді 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 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)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубке деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	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.
	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.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі). Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР ҚН 3.01-01-2013 сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес ТЖ кезінде эвакуациялау бойынша шараларды қарастыру. 08.06.2021 ж. Алматы қаласы әкімінің төрағалығымен селекторлық режимдегі кеңес хаттамасының 3.1 т. (ТК жобасы полиция департаменті мен көлік кеңесімен келісілуі) қарастырылсын. Алматы қаласының сәулеттік келбетін қалыптастыру және қала құрылысын жоспарлау қағидаларын бекіту туралы VII сайланған Алматы қаласы мәслихатының кезектен тыс VI сессиясының 2021 жылғы 31 мамырдағы № 49 шешімінің талаптары орындалсын
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительного-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в



		<p>эксплуатацию построенного объекта (тип приемки). Учеть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01-2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть п. 3.1 протокола совещания в селекторном режиме под председательством акима города Алматы от 08.06.2021г. (согласование проектов на строительство ЖК с департаментом полиции и Транспортным Советом). Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49.</p>
--	--	--

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

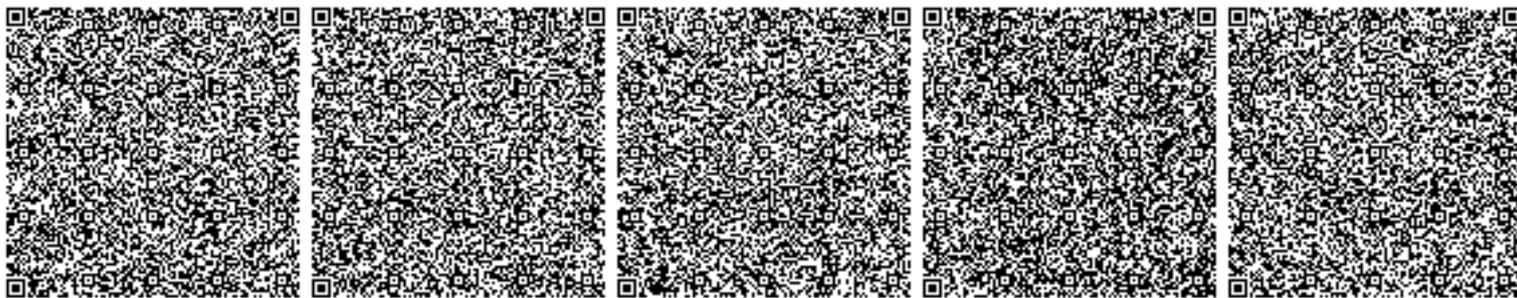
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

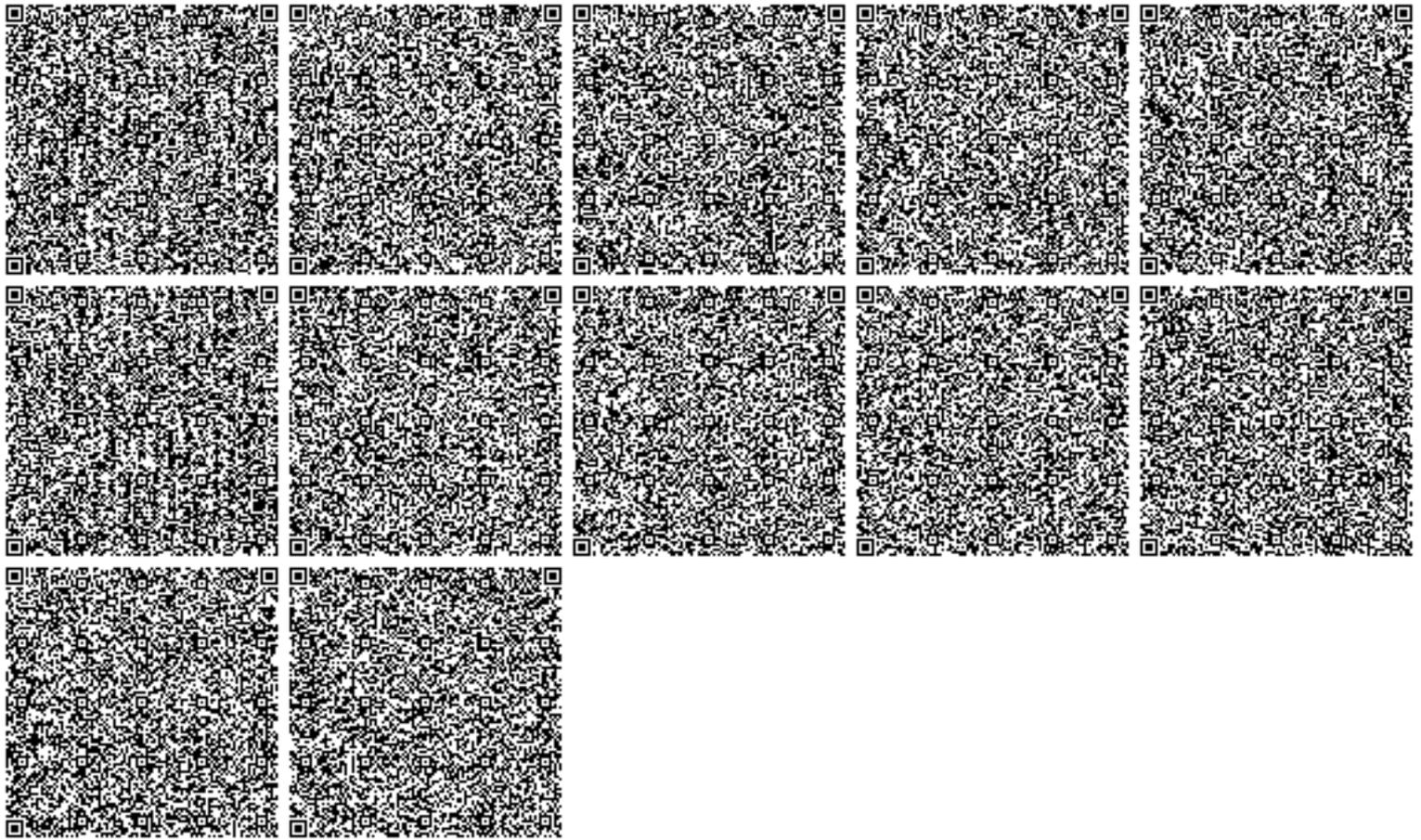
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя**

**Исмаилов Толеукан Аниярбекович**





"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ

## Жер учаскесіне акт

2109241020225843

## Акт на земельный участок

- |   |  |
|---|--|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                  | 20-321-022-058   |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Алматы қ., Алатау ауданы, Райымбек даңғылы, 351Б үй<br>г.Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, дом 351Б  |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:  | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на<br>земельный участок   |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**  | 2054 жылғы 26 қазанға дейінгі мерзімге<br>до 26 октября 2054 года  |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                    | 4.0435   |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:  | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді<br>мекендер) жерлері<br>Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских<br>населенных пунктов)  |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                  | темір-бетон бұйымдарды дайындайтын зауыт пайдалану және<br>қызмет көрсету үшін<br>для эксплуатации и обслуживания завода по изготовлению<br>железобетонных изделий   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен<br>ауыртпалықтар:  | бөтен жер пайдаланушыға өтуді қамтамасыз етсін; "Қазақтелеком"<br>акционерлік қоғамының телекоммуникациялар желілерін қорғау<br>аймақтарында орналасқан жерлерді пайдалану тәртібін сақтауға<br>міндетті; техникалық қызмет көрсету және кәсіпорындардың<br>жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың<br>жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; Үлкен Алматы<br>өзенінің су қорғау аймағындағы жер учаскесін пайдалану<br>талаптарын сақтауға міндетті; мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ<br>мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен<br>шығару құқығынсыз |
| Ограничения в использовании и обременения земельного<br>участка:  | обеспечить доступ к постороннему землепользователю; соблюдать<br>требования режим использования земель, расположенных в<br>охранной зоне сетей телекоммуникаций акционерного общества<br>"Казахтелеком"; обеспечить беспрепятственный доступ на<br>земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям<br>для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей;<br>соблюдать требования по использованию земельного участка в   |

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

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

Электрондық құжаттың түпнұсқалығыn Sіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, 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»

водоохранной зоне реки Большая Алматинка; без права  
отчуждения до выкупа у государства права временного  
возмездного долгосрочного землепользования9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)  
Делимость (делимый/неделимый)бөлінбейді  
неделимый

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

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

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

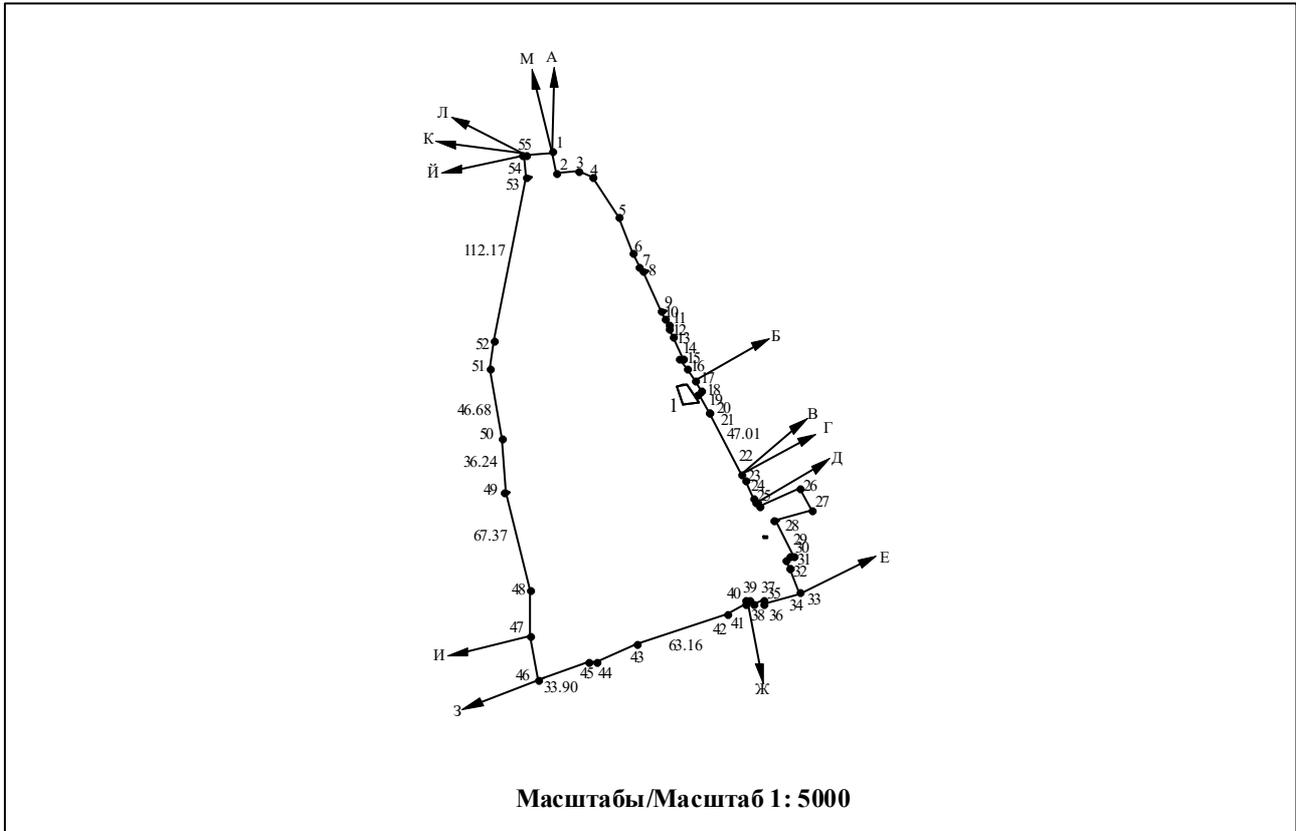
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түшүсқалығын Сіз 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 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»

Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	13.90
2-3	13.55
3-4	9.96
4-5	31.90
5-6	26.97
6-7	11.00
7-8	1.43
8-9	29.03
9-10	5.99
10-11	3.89
11-12	4.02
12-13	5.14
13-14	14.82
14-15	0.98
15-16	9.57
16-17	7.78
17-18	9.23
18-19	3.98
19-20	13.47
20-21	0.92
21-22	47.01
22-23	6.26
23-24	12.47
24-25	1.75
25-26	4.75
26-27	30.28
27-28	16.86
28-29	24.67
29-30	25.45
30-31	2.86
31-32	2.01
32-33	4.68
33-34	1.70
34-35	16.86

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығыn Sіз 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 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

35-36	25.16
36-37	4.62
37-38	7.34
38-39	1.75
39-40	3.61
40-41	2.78
41-42	15.09
42-43	63.16
43-44	28.04
44-45	5.48
45-46	33.90
46-47	28.36
47-48	31.44
48-49	67.37
49-50	36.24
50-51	46.68
51-52	17.65
52-53	112.17
53-54	12.62
54-55	0.91
55-1	17.49

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

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	20-321-022-015
Б	В	20-321-022-011
В	Г	земли населенных пунктов
Г	Д	20-321-022-012
Д	Е	земли населенных пунктов
Е	Ж	20-321-022-002
Ж	З	земли населенных пунктов
З	И	20-321-022-001
И	Й	20-321-022-059
Й	К	земли населенных пунктов
К	Л	20-321-022-054
Л	М	20-321-022-055

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Sіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

М	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
1	20-321-022-020	0,0116

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасады

Настоящий акт изготовлен филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы

Актінің дайындалған күні: 2021 жылғы «24» қыркүйек

Дата изготовления акта: «24» сентября 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2109241020225843 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2109241020225843.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түшүсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**координат и длин сторон границ земельного участка:**

Кадастровый номер: **20-321-022-058**

КОЖЕТПЕС II" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 3516  
(наименование землепользователя, местоположение земельного участка)

Номера точек	Координаты		Длина (м)
	X	Y	
1	234.60	-7109.40	
			13.90
2	221.10	-7106.10	
			13.55
3	222.30	-7092.60	
			9.96
4	219.00	-7083.20	
			31.90
5	191.40	-7067.20	
			26.97
6	167.00	-7055.70	
			11.00
7	157.10	-7050.90	
			1.43
8	155.80	-7050.30	
			29.03
9	129.70	-7037.60	
			5.99
10	124.30	-7035.00	
			3.89
11	120.80	-7033.30	
			4.02
12	117.20	-7031.50	
			5.14
13	112.60	-7029.20	
			14.82
14	99.00	-7023.30	
			0.98
15	98.60	-7024.20	
			9.57
16	90.10	-7019.80	
			7.78
17	84.40	-7014.50	
			9.23
18	76.40	-7009.90	
			3.98
19	74.50	-7013.40	
			13.47
20	62.70	-7006.90	
			0.92
21	63.30	-7006.20	
			47.01
22	21.60	-6984.50	
			6.26
23	15.98	-6981.74	
			12.47
24	4.81	-6976.19	
			1.75
25	3.31	-6975.29	
			4.75
26	-0.90	-6973.10	
			30.28
27	12.80	-6946.10	

			3.61
40	-63.60	-6981.90	
			2.78
41	-66.20	-6980.93	
			15.09
42	-71.40	-6995.10	
			63.16
43	-92.60	-7054.60	
			28.04
44	-102.60	-7080.80	
			5.48
45	-104.60	-7085.90	
			33.90
46	-114.90	-7118.20	
			28.36
47	-87.10	-7123.80	
			31.44
48	-55.66	-7123.45	
			67.37
49	9.40	-7140.95	
			36.24
50	45.60	-7142.69	
			46.68
51	91.70	-7150.00	
			17.65
52	109.30	-7148.70	
			112.17
53	219.28	-7126.63	
			12.62
54	231.86	-7127.60	
			0.91
55	232.00	-7126.70	
			17.49
56	234.60	-7109.40	
			176.05
57	78.50	-7028.00	
			13.60
58	66.30	-7022.00	
			8.50
59	69.90	-7014.30	
			13.60
60	82.10	-7020.30	
			3.44
61	80.64	-7023.41	
			5.06
62	78.50	-7028.00	
			113.91
63	-19.30	-6969.60	
			2.00
64	-21.30	-6969.60	
			2.00
65	-21.30	-6967.60	
			2.00
66	-19.30	-6967.60	
			2.00
67	-19.30	-6969.60	

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ

## Жер учаскесіне акт

2109241020225843

## Акт на земельный участок

- |   |   |
|---|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                  | 20-321-022-058  |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Алматы қ., Алатау ауданы, Райымбек даңғылы, 351Б үй<br>г.Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, дом 351Б   |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:  | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок   |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**  | 2054 жылғы 26 қазанға дейінгі мерзімге<br>до 26 октября 2054 года   |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                    | 4.0435  |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:  | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері<br>Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)   |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                  | темір-бетон бұйымдарды дайындайтын зауыт пайдалану және қызмет көрсету үшін<br>для эксплуатации и обслуживания завода по изготовлению железобетонных изделий  |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:   | бөтен жер пайдаланушыға өтуді қамтамасыз етсін; "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының телекоммуникациялар желілерін қорғау аймақтарында орналасқан жерлерді пайдалану тәртібін сақтауға міндетті; техникалық қызмет көрсету және кәсіпорындардың жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; Үлкен Алматы өзенінің су қорғау аймағындағы жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті; мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз |
| Ограничения в использовании и обременения земельного участка:   | обеспечить доступ к постороннему землепользователю; соблюдать требования режим использования земель, расположенных в охранной зоне сетей телекоммуникаций акционерного общества "Казахтелеком"; обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; соблюдать требования по использованию земельного участка в  |

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

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

Электрондық құжаттың түпнұсқалығыn S1z 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 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 ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

водоохранной зоне реки Большая Алматинка; без права  
отчуждения до выкупа у государства права временного  
возмездного долгосрочного землепользования9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)  
Делимость (делимый/неделимый)бөлінбейді  
неделимый

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

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

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

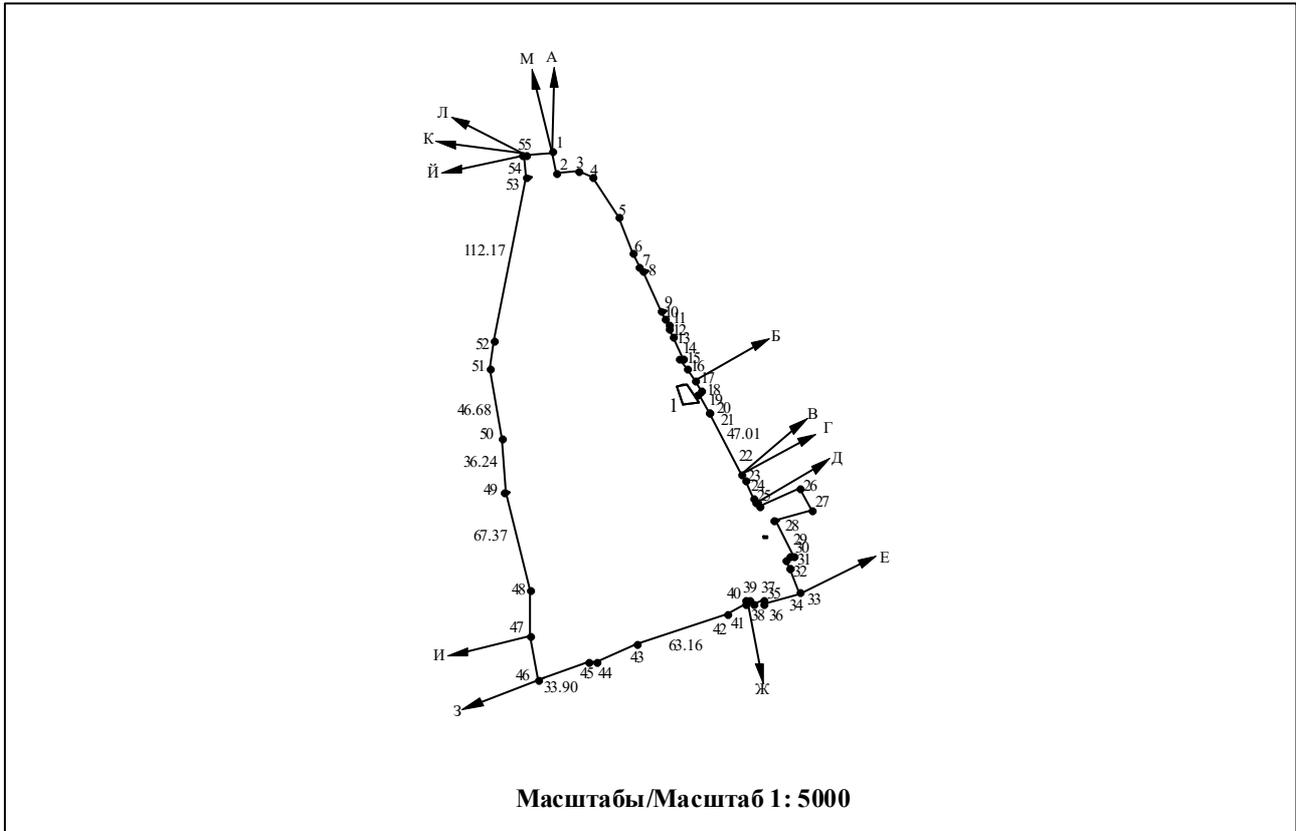
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түшүсқалығын Сіз 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 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»

Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	13.90
2-3	13.55
3-4	9.96
4-5	31.90
5-6	26.97
6-7	11.00
7-8	1.43
8-9	29.03
9-10	5.99
10-11	3.89
11-12	4.02
12-13	5.14
13-14	14.82
14-15	0.98
15-16	9.57
16-17	7.78
17-18	9.23
18-19	3.98
19-20	13.47
20-21	0.92
21-22	47.01
22-23	6.26
23-24	12.47
24-25	1.75
25-26	4.75
26-27	30.28
27-28	16.86
28-29	24.67
29-30	25.45
30-31	2.86
31-32	2.01
32-33	4.68
33-34	1.70
34-35	16.86

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығыn Sіз 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 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

35-36	25.16
36-37	4.62
37-38	7.34
38-39	1.75
39-40	3.61
40-41	2.78
41-42	15.09
42-43	63.16
43-44	28.04
44-45	5.48
45-46	33.90
46-47	28.36
47-48	31.44
48-49	67.37
49-50	36.24
50-51	46.68
51-52	17.65
52-53	112.17
53-54	12.62
54-55	0.91
55-1	17.49

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

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	20-321-022-015
Б	В	20-321-022-011
В	Г	земли населенных пунктов
Г	Д	20-321-022-012
Д	Е	земли населенных пунктов
Е	Ж	20-321-022-002
Ж	З	земли населенных пунктов
З	И	20-321-022-001
И	Й	20-321-022-059
Й	К	земли населенных пунктов
К	Л	20-321-022-054
Л	М	20-321-022-055

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Sіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

М

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
1	20-321-022-020	0,0116

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасады

Настоящий акт изготовлен филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы

Актінің дайындалған күні: 2021 жылғы «24» қыркүйек

Дата изготовления акта: «24» сентября 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2109241020225843 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2109241020225843.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Sіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, 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 ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

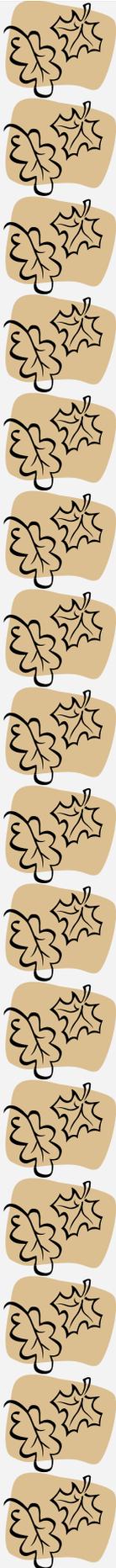
**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**координат и длин сторон границ земельного участка:**

Кадастровый номер: **20-321-022-058**

КОЖЕТПЕС II" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 3516  
(наименование землепользователя, местоположение земельного участка)

Номера точек	Координаты		Длина (м)
	X	Y	
1	234.60	-7109.40	
			13.90
2	221.10	-7106.10	
			13.55
3	222.30	-7092.60	
			9.96
4	219.00	-7083.20	
			31.90
5	191.40	-7067.20	
			26.97
6	167.00	-7055.70	
			11.00
7	157.10	-7050.90	
			1.43
8	155.80	-7050.30	
			29.03
9	129.70	-7037.60	
			5.99
10	124.30	-7035.00	
			3.89
11	120.80	-7033.30	
			4.02
12	117.20	-7031.50	
			5.14
13	112.60	-7029.20	
			14.82
14	99.00	-7023.30	
			0.98
15	98.60	-7024.20	
			9.57
16	90.10	-7019.80	
			7.78
17	84.40	-7014.50	
			9.23
18	76.40	-7009.90	
			3.98
19	74.50	-7013.40	
			13.47
20	62.70	-7006.90	
			0.92
21	63.30	-7006.20	
			47.01
22	21.60	-6984.50	
			6.26
23	15.98	-6981.74	
			12.47
24	4.81	-6976.19	
			1.75
25	3.31	-6975.29	
			4.75
26	-0.90	-6973.10	
			30.28
27	12.80	-6946.10	

			3.61
40	-63.60	-6981.90	
			2.78
41	-66.20	-6980.93	
			15.09
42	-71.40	-6995.10	
			63.16
43	-92.60	-7054.60	
			28.04
44	-102.60	-7080.80	
			5.48
45	-104.60	-7085.90	
			33.90
46	-114.90	-7118.20	
			28.36
47	-87.10	-7123.80	
			31.44
48	-55.66	-7123.45	
			67.37
49	9.40	-7140.95	
			36.24
50	45.60	-7142.69	
			46.68
51	91.70	-7150.00	
			17.65
52	109.30	-7148.70	
			112.17
53	219.28	-7126.63	
			12.62
54	231.86	-7127.60	
			0.91
55	232.00	-7126.70	
			17.49
56	234.60	-7109.40	
			176.05
57	78.50	-7028.00	
			13.60
58	66.30	-7022.00	
			8.50
59	69.90	-7014.30	
			13.60
60	82.10	-7020.30	
			3.44
61	80.64	-7023.41	
			5.06
62	78.50	-7028.00	
			113.91
63	-19.30	-6969.60	
			2.00
64	-21.30	-6969.60	
			2.00
65	-21.30	-6967.60	
			2.00
66	-19.30	-6967.60	
			2.00
67	-19.30	-6969.60	



**“ИВК и Компания”**

**Инвентаризация  
и  
лесопатологическое обследование  
зеленых насаждений для  
многоквартирного жилого комплекса  
ТОО «Окжетпес II»  
(г.Алматы, Алатауский район, пр.Райымбека д.3516)**

Исполнитель:  
ТОО «ИВК и Компания»  
Директор



Куприкова И. В.  
2022 год

АЛМАТЫ, 2022 год

# Введение

Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений проводились для Для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории.

Адрес: г.Алматы, Алатауский район, пр.Райымбека д.351б.

Дата лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории 07.07.2022 г.

Дата составления инвентаризации и таксационного описания зеленых насаждений, произрастающих на участке для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории 12.07.2022 г.

Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на данной территории проведены в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов.

Материалы по обследованию зеленых насаждений выполнены в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.05.2019 г. (далее «Инструкция») и вышеуказанных «Правил» с целью определения качественного и количественного состава древесно-кустарниковой растительности, а также для определения их санитарного состояния.

Согласно требованиям «Правил», инвентаризации подлежат все насаждения, находящиеся на территории собственников (пользователей) земельных участков в пределах границ участков и насчитывающих 10 и более деревьев и кустарников.

Согласно классификации насаждений на категории, утвержденной «Инструкцией», все зеленые насаждения населенных пунктов и городов разделены на три категории:

- насаждения общего пользования;
- насаждения ограниченного пользования;
- насаждения специального назначения.

План расположения зеленых насаждений (дендроплан) на обследованной территории прилагается к настоящему «Отчету».

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели:

- группа;
- порода;
- возраст;
- высота;
- диаметр;
- наличие болезней;
- наличие вредителей;
- санитарное состояние;
- хозяйственные мероприятия, требуемые для сохранения зеленого фонда.

Санитарное состояние определялось с использованием коэффициента состояния (жизнеспособности) объекта – КСО (качественное состояние зеленых насаждений, определяющее их жизнеспособность и потенциальную способность к дальнейшему развитию и росту).

Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника представлено в Приложении 1 «Таксационное описание».

## 2. Определение категории зеленых насаждений

Обследованные и учтенные при инвентаризации зеленые насаждения для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г.Алматы, Алатауский район, пр.Райымбека д.351б, относятся **категории ограниченного пользования**. Инвентаризация зеленых насаждений проведена методом натурной таксации (подеревный перечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева с описанием и определением качественного состояния древесно-кустарниковой растительности.

Распределение зеленых насаждений по категориям представлено в Таблице 1.

### Распределение зеленых насаждений по категориям

Таблица 1

№№	Порода	Категория насаждений	Индекс рода	Индекс вида	Итого
		<i>Насаждения общего пользования</i>			
1	2	4	5	6	7
<b><i>Древесные лиственные</i></b>					
1	Вяз Мелколиственный	60	<b>Вз</b>	Взм	60
2	Тополь черный	15	<b>Т</b>	Тч	15
3	Ясень обыкновенный	12	<b>Яс</b>	Ясо	12
4	Вяз Шершавый	7	<b>Вз</b>	Вяш	7
5	вяз гладкий	4	<b>Сл</b>	Взгл	4
6	Абрикос обыкновенный	3	<b>Абр</b>	Абро	3
7	Акация песчаная (аммодендрон)	3	<b>Акц</b>	Акцп	3
8	Тополь пирамидальный	3	<b>Т</b>	Тп	3
	<b>Итого:</b>	<b>107</b>			<b>107</b>
<b><i>Кустарники</i></b>					
9	Боярышник кроваво-красный	1	<b>бяр</b>	Бярк	1
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>			<b>1</b>
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>			<b>108</b>

### 3. Определение пород зеленых насаждений

Распределение насаждений по породному составу представлено в Таблице 2. При анализе данных, представленных в Таблице 2, отмечается следующее распределение по образующим породам (по убыванию, в %):

#### Распределение зеленых насаждений по породам

Таблица 2

№№ пп	Порода	Количество деревьев	% от общего количества	Примечание
1	2	3	4	5
<i>Древесные лиственные</i>				
1	Вяз мелколистный	60	55,56	-
2	Тополь черный	15	13,89	-
3	Ясень обыкновенный	12	11,11	-
4	Вяз Шершавый	7	6,48	-
5	Тополь пирамидальный	4	3,70	-
6	вяз гладкий	3	2,78	-
7	Акация песчаная (аммодрон)	3	2,78	-
8	Абрикос обыкновенный	3	2,78	-
	<b>Итого:</b>	<b>107</b>	<b>99,07</b>	-
<i>Кустарники</i>				
9	Боярышник кроваво-красный	1	0,93	-
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>	<b>13,89</b>	-
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>	<b>100,00</b>	-

#### 4. Распределение зеленых насаждений по возрастным группам

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста принят возраст спелости в разрезе пород, приведенных в «Инструкции».

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на обследованной территории, представлена в Таблице 3.

Общее количество древесных пород и кустарников (по возрастам, в %) представлено следующим образом:

#### Распределение насаждений по группам возрастов

Таблица 3

№№ пп	Породы	Группа возраста					Итого
		Молодняк	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
<i><b>Древесные лиственные</b></i>							
1	Вяз Мелколистный	15	26	7	12		60
2	Тополь черный			9	6		15
3	Ясень обыкновенный		4	8			12
4	Вяз Шершавый	3	4				7
5	Тополь пирамидальный			4			4
6	вяз гладкий			3			3
7	Акация песчаная (аммодрендрон)		3				3
8	Абрикос обыкновенный			3			3
	<b>Итого:</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>18</b>		<b>107</b>
	<b>%</b>	<b>16,82</b>	<b>34,58</b>	<b>31,78</b>	<b>16,82</b>		<b>100,00</b>
<i><b>Кустарники</b></i>							
9	Боярышник кроваво-красный	1					1
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>					<b>1</b>
	<b>%</b>	<b>100,00</b>					<b>100,00</b>
	<b>Всего:</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>18</b>		<b>108</b>
	<b>%</b>	<b>17,59</b>	<b>34,26</b>	<b>31,48</b>	<b>16,67</b>		<b>100,00</b>

## 5. Распределение зеленых насаждений по группам высот

Распределение насаждений по группам высот представлено в Таблице 4.

Средневзвешенная высота древесных насаждений, произрастающих в зоне, составляет: 13,64 м.

Средневзвешенная высота основных образующих пород составляет:

### Распределение насаждений по группам высот

Таблица 4

№№ п/п	Породы	Группы высот, м					Итого	Ср. выс.
		1,0-4,0	4,1-9,0	9,1-15	15,1-20	20,1 -25		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i><b>Древесные лиственные</b></i>								
1	Вяз мелколистный		12	29	18	1	60	13,15
2	Тополь черный		1	2	6	6	15	18,60
3	Ясень обыкновенный		3	8	1		12	11,58
4	Вяз Шершавый		2	2	3		7	12,71
5	вяз гладкий			2	2		4	16,25
6	Абрикос обыкновенный		3				3	6,67
7	Акация песчаная (аммодрендрон)		1	1	1		3	12,00
8	Тополь пирамидальный			1	1	1	3	18,33
	<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>107</b>	<b>13,76</b>
<i><b>Кустарники</b></i>								
9	Боярышник кроваво-красный	1					1	0,50
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>1,13</b>
	<b>Всего:</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>108</b>	<b>13,64</b>

## 6. Распределение зеленых насаждений по диаметру ствола

Общее количество древостоя и распределение зеленых насаждений по диаметру ствола приведено в Таблице 5. Средний диаметр древесных насаждений равен 36,6 см, в том числе:

### Распределение зеленых насаждений по диаметру ствола

Таблица 5

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																				ИТОГО	Ср. диаметр				
		4	8	12	16	20	24	28	32	40	44	48	52	56	60	64	68	72	84	88	92			96	120	152	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<i>Древесные лиственные</i>																											
1	Ясень обыкновенный			1	2	2	1		1	1		2					2									12	32,25
2	Тополь пирамидальный			1				1			1															3	25,00
3	Вяз Шершавый					2	1		2	1	1															7	28,00
4	Вяз мелколистный		1	3	5	10	2	4	8	4	5	4	3		3	1	1	2	1		1		1	1	60	36,20	
5	вяз гладкий							1		1			1	1												4	39,00
6	Абрикос обыкновенный				2			1																		3	18,67
7	Тополь черный						1	2	1	1		2	1	1	2				1	1	1	1				15	51,93
8	Акация песчаная (аммодрон)			1				1				1														3	24,67
	<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>107</b>	<b>36,67</b>	
<i>Кустарники</i>																											
9	Боярышник кроваво-красный	1																								1	
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>																								<b>1</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>107</b>	<b>36,67</b>	

## 7. Санитарное состояние зеленых насаждений

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением коэффициента состояния объекта (КСО):

- **здоровые – КСО-1** – без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиствение кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это, в основном, молодые и средневозрастные насаждения;
- **ослабленные – КСО -2** - деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, сухих сучьев – до 10 %, слабое угнетение, т.е. уменьшена листовая пластина, повреждение вредителями и болезнями – до 25 %. В основном, это характерно для припевающихся насаждений;
- **угнетенные – КСО – 3** – часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессии в развитии и механических повреждений (дупла, сухие ветки – до 50 %), слабое облиствление, недекоративные, поврежденные болезнями и вредителями до 50 %. Наиболее часто это отмечается в спелых насаждениях;
- **усыхающие – КСО – 4** – очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50 %) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, наблюдается у спелых и перестойных насаждений;
- **сухостой – КСО – 5** – полностью усохшее, (погибшее) дерево или кустарник, подлежащие первоочередной вырубке.

В результате проведенных работ для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека д.351б, под вынужденный снос деревьев, определена категория насаждений по качественному состоянию:

- **здоровые – КСО-1** – 19 экземпляров, 17,76 %;
- **ослабленные – КСО -2** – 83 экземпляра, 77,57 %;
- **угнетенные – КСО – 3** – 6 экземпляры, 5,61 %;
- **усыхающие – КСО – 4** – отсутствуют;
- **сухостой – КСО – 5** – отсутствуют,

Общее распределение зеленых насаждений по фактическому санитарному состоянию на момент обследования представлено в Таблице 6.

## Распределение насаждений по санитарному состоянию

Таблица 6

№.№ пп	Порода	Санитарное состояние					Итого
		КСО-1	КСО-2	КСО-3	КСО-4	КСО-5	
		Здоровые	Ослабленные	Угнетенные	усыхающие	сухостой (авар.)	
1	2	3	4	5	6	7	8
<i><b>Древесные лиственные</b></i>							
1	Вяз мелколистный	10	46	4			60
2	Тополь черный		14	1			15
3	Ясень обыкновенный	4	8				12
4	Вяз Шершавый		6	1			7
5	вяз гладкий		4				4
6	Абрикос обыкновенный	1	2				3
7	Акация песчаная (аммодрендрон)	3					3
8	Тополь пирамидальный		3				3
		<b>18</b>	<b>83</b>	<b>6</b>			<b>107</b>
<i><b>Кустарники</b></i>							
9	Боярышник кроваво-красный	1					1
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>					<b>1</b>
	<b>Всего:</b>	<b>19</b>	<b>83</b>	<b>6</b>			<b>107</b>

Санитарное состояние живых изгородей, газонов и розариев – ослабленные.

### 8. Наличие болезней и вредителей

В процессе инвентаризации работ одновременно проводились лесопатологические исследования зеленых насаждений по выявлению вредителей и болезней. В результате обследования данной территории наличие болезни, вредители и повреждения – **не выявлены.**

## 9. Хозяйственные мероприятия по сохранению и содержанию зеленого фонда

Учитывая количественное и качественное состояние древесно-кустарниковых пород, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений, г. Алматы, предусматривается проведение хозяйственных мероприятий по сохранению и содержанию зеленого фонда.

### Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям:

Таблица 7

№№ пп	Порода	Хозяйственные мероприятия				
		Сан. обрезка	Уход	Сан. рубка	Вын. снос	Пересадка
1	2	3	4			5
<b>Древесные лиственные</b>						
1	Ясень обыкновенный	8	4			
2	Тополь пирамидальный	1	2			
3	Вяз Шершавый	7				
4	Вяз Мелколистный	50	10			
5	вяз гладкий	4				
6	Абрикос обыкновенный	2	1			
7	Тополь черный	15				
8	Акация песчаная (аммодендрон)		3			
	<b>Итого:</b>	<b>87</b>	<b>20</b>			
<b>Кустарники</b>						
9	Боярышник кроваво-красный		1			
	<b>Итого:</b>		<b>1</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>87</b>	<b>21</b>			

## 10. Оценка состояния зеленых насаждений, подпадающих под вынужденный снос

При обследовании участка для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес П» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека д. 351б, под вынужденный снос попадает – 0 (нуль) экземпляров.

\*Примечание:

- **вынужденный снос зеленых насаждений** - снос деревьев, на земельных участках, подлежащих изъятию для государственных нужд в целях реализации генерального плана развития города;

- **санитарная рубка** – рубка (выборочная, сплошная), проводимая с целью улучшения санитарного состояния городского зеленого фонда, при которой вырубается больные, поврежденные, усыхающие, сухостойные и аварийные деревья;

- **пересадка зеленых насаждений** – пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород I класса возраста (до 10 лет – для лиственных пород и до 20 лет – для хвойных пород), реже – II класса возраста (от 11 до 20 лет – для лиственных пород и от 21 до 40 лет – для хвойных пород) с соблюдением высоких технологий по пересадке с комом земли (от 1,8 и более метров) в зависимости от распределения корневой системы по вертикали и горизонтали;

- **уход** – уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия).

### 11. Распределение насаждений, попадающих под санитарную обрезку

Таблица 8

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																					Итого
		8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	60	68	72	80	84	88	96	100	120	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<i>Древесные лиственные</i>																							
1	Вяз Мелколистный	1	1	1	8	2	4	7	4	5	4	3		3	1	2	1		1		1	1	50
2	Тополь черный					1	2	1	1		2	1	1	2			1	1	1	1			15
3	Ясень обыкновенный			1	1	1			1		2				2								8
4	Вяз Шершавый				2	1		2	1	1													7
5	вяз гладкий						1		1			1	1										4
6	Абрикос обыкновенный			1			1																2
7	Тополь пирамидальный									1													1
	<b>Итого:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>87</b>
	<b>Всего:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>87</b>

## 12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека д. 3516:

**Древесных хвойных на обследованной территории представлена следующими породами (по убыванию):**

Вяз мелколистный	60 экз.	55,56 %
Тополь черный	15 экз.	13,89 %
Ясень обыкновенный	12 экз.	11,11 %
Вяз Шершавый	7 экз.	6,48 %
Тополь пирамидальный	4 экз.	3,70 %
вяз гладкий	3 экз.	2,78 %
Акация песчаная (аммодендрон)	3 экз.	2,78 %
Абрикос обыкновенный	3 экз.	2,78 %
<b>Кустарники</b>		
Боярышник кроваво-красный	1 экз.	0,93 %

**Возрастная характеристика насаждений, произрастающих данной территории распределяется следующим образом (по количеству экземпляров):**

**древесные лиственные:**

- молодняк – 19 экземпляров, 17,59 %;
- средневозрастные – 37 экземпляров, 34,26 %;
- приспевающие – 34 экземпляра, 31,48 %;
- спелые – 18 экземпляров, 16,67%;
- перестойные – отсутствуют.

**Средняя высота древостоя составляет – 13,64 м.**

**Средний диаметр древостоя – 36,67 см.**

**Санитарное состояние деревьев:**

- **здоровые – КСО-1** – 8 экземпляров, 66,67 %;
- **ослабленные – КСО -2** – 1 экземпляр, 8,33 %;
- **угнетенные – КСО – 3** – 3 экземпляры, 25,00 %;
- **усыхающие – КСО – 4** – отсутствуют;
- **сухостой – КСО – 5** – отсутствуют

Для определения объема компенсационных посадок на участке, произведено распределение насаждений, попадающих непосредственно независимо от их санитарного состояния - *вынужденный снос*. Для определения количества деревьев, подлежащих вынужденному сносу, было обследование, полученный в результате проведения инвентаризационных работ. **Таким образом, под вынужденный снос попадает 0 (нуль) экземпляра, под санитарную обрезку – 87 (восемьдесят семь) экземпляров.** Планируется снятие газонных трав (смесь трав). При этом, согласно Инструкции (2006 г.), категории удовлетворительных соответствуют насаждения, учтенные по своему санитарному состоянию как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО 1, 2 и 3), а категории неудовлетворительных – «усыхающие», «сухостой», а также старо возрастные деревья с коротким сроком жизнедеятельности (КСО 4 и 5).

Согласно Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на данной территории проведены в соответствии с Приказом Министра

национальной экономики Республики Казахстан Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов, за вынужденный снос или санитарную рубку зеленых насаждений, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, производятся компенсационные посадки. При этом компенсационные посадки за вынужденный снос деревьев производится в десятикратном размере и за санитарную рубку, на данной территории земельного участка или на специальных участках, отведенных уполномоченным органом акимата.

Компенсационное восстановление зеленых насаждений производится путем посадки саженцев лиственных пород высотой не менее 3-х метров, а хвойных не менее 2-х метров (I и II класса качества). Диаметр ствола от верхней корневой системы должен быть не менее 3 см (на высоте 1,3 метра стволовой части).

При санитарной рубке аварийных, сухостойных, перестойных насаждений коэффициенту состояния объекта (далее - КСО) 4 и 5 категории, физическим и юридическим лицам за каждое вырубленное аварийное насаждение осуществляется гарантийная компенсационная посадка зеленых насаждений в количестве 10 саженцев, на участке вырубленного насаждения.

**Примечание\* *Данная инвентаризация и лесопатологическое обследование не являются основанием для сноса и пересадки зеленых насаждений. Для проведения вышеперечисленных работ необходимо оформить разрешение в Управление экологии и окружающей среды города Алматы.***

**Таксационное описание зеленых насаждений, произрастающих для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г.Алматы, Алатауский район, пр.Райымбека д.351б для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории**

Приложение 1

№ п/п	Категория насаждений	Вид насаждений	Порода или состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр ствола, см	Наличие вредителей	Наличие болезней	КСО	Хозяйственные мероприятия	Примечание	Площадь газона, цветника, кв. м
-------	----------------------	----------------	-------------------	--------------	-----------	--------------------	--------------------	------------------	-----	---------------------------	------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Огранич. польз.	ед. дер.		85	11	82		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
2	Огранич. польз.	куст.		5	1,5			Здоровые	КСО-1	уход		
3	Огранич. польз.	ед. дер.		18	6	15		Здоровые	КСО-1	уход		
4	Огранич. польз.	ед. дер.		80	15	80		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
5	Огранич. польз.	ед. дер.		100	15	120		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
6	Огранич. польз.	ед. дер.		76	16	70		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
7	Огранич. польз.	ед. дер.		62	17	65		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
8	Огранич. польз.	ед. дер.		68	16	60		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
9	Огранич. польз.	ед. дер.		95	18	100		Угнетенные	КСО-3	Сан. обрезка		
10	Огранич. польз.	ед. дер.		32	18	30		Угнетенные	КСО-3	Сан. обрезка		
11	Огранич. польз.	ед. дер.		15	6	12		Здоровые	КСО-1	уход		
12	Огранич. польз.	ед. дер.		25	13	20		Здоровые	КСО-1	уход		
13	Огранич. польз.	ед. дер.		26	10	20		Здоровые	КСО-1	уход		
14	Огранич. польз.	ед. дер.		16	8	9		Здоровые	КСО-1	уход		
15	Огранич. польз.	ед. дер.		26	12	25		Здоровые	КСО-1	уход		
16	Огранич. польз.	ед. дер.		24	8	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка	2 ствола	
17	Огранич. польз.	ед. дер.		20	16	15		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
18	Огранич. польз.	ед. дер.		24	12	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка	4 ствола	
19	Огранич.	ед. дер.		26	13	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	польз.											
20	Огранич. польз.	ед. дер.		70	14	65		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
21	Огранич. польз.	ед. дер.		33	12	35		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
22	Огранич. польз.	ед. дер.		50	8	45		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
23	Огранич. польз.	ед. дер.		51	12	40		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
24	Огранич. польз.	ед. дер.		35	16	32		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
25	Огранич. польз.	ед. дер.		83	18	80		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
26	Огранич. польз.	ед. дер.		87	19	95		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
27	Огранич. польз.	ед. дер.		90	20	87		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
28	Огранич. польз.	ед. дер.		36	21	32		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
29	Огранич. польз.	ед. дер.		72	18	60		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
30	Огранич. польз.	ед. дер.		46	10	45		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
31	Огранич. польз.	ед. дер.		30	12	18		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
32	Огранич. польз.	ед. дер.		28	14	22		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
33	Огранич. польз.	ед. дер.		53	12	39		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
34	Огранич. польз.	ед. дер.		55	10	40		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
35	Огранич. польз.	ед. дер.		60	12	38		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
36	Огранич. польз.	ед. дер.		54	14	42		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
37	Огранич. польз.	ед. дер.		55	16	43		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
38	Огранич. польз.	ед. дер.		30	15	25		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
39	Огранич. польз.	ед. дер.		31	18	23		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
40	Огранич. польз.	ед. дер.		71	16	70		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
41	Огранич. польз.	ед. дер.		73	18	68		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
42	Огранич. польз.	ед. дер.		52	17	50		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
43	Огранич. польз.	ед. дер.		52	14	42		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
44	Огранич. польз.	ед. дер.		57	15	45		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
45	Огранич. польз.	ед. дер.		34	18	26		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
46	Огранич. польз.	ед. дер.		35	15	35		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
47	Огранич. польз.	ед. дер.		12	12	10		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
48	Огранич. польз.	ед. дер.		70	18	62		Здоровые	КСО-1	уход		
49	Огранич. польз.	ед. дер.		33	17	30		Здоровые	КСО-1	уход		
50	Огранич. польз.	ед. дер.		26	20	25		Ослабленные	КСО-2	уход		
51	Огранич. польз.	ед. дер.		18	10	10		Ослабленные	КСО-2	уход		
52	Огранич. польз.	ед. дер.		12	5	12		Здоровые	КСО-1	уход		
53	Огранич. польз.	ед. дер.		15	6	15		Здоровые	КСО-1	уход		
54	Огранич. польз.	ед. дер.		12	7	10		Здоровые	КСО-1	уход		
55	Огранич. польз.	ед. дер.		16	6	16		Здоровые	КСО-1	уход		
56	Огранич. польз.	ед. дер.		18	5	13		Здоровые	КСО-1	уход		
57	Огранич. польз.	ед. дер.		50	12	45		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
58	Огранич. польз.	ед. дер.		32	14	30		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
59	Огранич. польз.	ед. дер.		65	16	60		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
60	Огранич. польз.	ед. дер.		20	8	15		Здоровые	КСО-1	уход		
61	Огранич. польз.	ед. дер.		25	8	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
62	Огранич. польз.	ед. дер.		10	9	8		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
63	Огранич. польз.	ед. дер.		24	15	25		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
64	Огранич. польз.	ед. дер.		49	16	40		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
65	Огранич. польз.	ед. дер.		40	15	35		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
66	Огранич.	ед. дер.		35	13	30		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	польз.											
67	Огранич. польз.	ед. дер.		25	7	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
68	Огранич. польз.	ед. дер.		26	7	21		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
69	Огранич. польз.	ед. дер.		25	9	23		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
70	Огранич. польз.	ед. дер.		24	12	18		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
71	Огранич. польз.	ед. дер.		32	15	30		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
72	Огранич. польз.	ед. дер.		33	16	40		Угнетенные	КСО-3	Сан. обрезка		
73	Огранич. польз.	ед. дер.		35	18	35		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
74	Огранич. польз.	ед. дер.		36	19	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
75	Огранич. польз.	ед. дер.		34	18	35		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
76	Огранич. польз.	ед. дер.		35	18	30		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
77	Огранич. польз.	ед. дер.		33	12	15		Здоровые	КСО-1	уход		
78	Огранич. польз.	ед. дер.		32	25	40		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
79	Огранич. польз.	ед. дер.		40	8	26		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
80	Огранич. польз.	ед. дер.		35	10	42		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
81	Огранич. польз.	ед. дер.		32	13	33		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
82	Огранич. польз.	ед. дер.		33	14	42		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
83	Огранич. польз.	ед. дер.		35	14	25		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
84	Огранич. польз.	ед. дер.		36	8	18		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
85	Огранич. польз.	ед. дер.		34	10	20		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
86	Огранич. польз.	ед. дер.		35	12	32		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
87	Огранич. польз.	ед. дер.		90	13	87		Угнетенные	КСО-3	Сан. обрезка		
88	Огранич. польз.	ед. дер.		32	14	30		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
89	Огранич. польз.	ед. дер.		33	18	20		Угнетенные	КСО-3	Сан. обрезка		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
90	Огранич. польз.	ед. дер.		35	14	33		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
91	Огранич. польз.	ед. дер.		36	7	15		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
92	Огранич. польз.	ед. дер.		34	18	60		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
93	Огранич. польз.	ед. дер.		35	22	43		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
94	Огранич. польз.	ед. дер.		33	10	20		Здоровые	КСО-1	уход		
95	Огранич. польз.	ед. дер.		32	24	42		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
96	Огранич. польз.	ед. дер.		40	24	60		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
97	Огранич. польз.	ед. дер.		35	14	25		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка	2 ствола	
98	Огранич. польз.	ед. дер.		50	6	30		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
99	Огранич. польз.	ед. дер.		33	21	33		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
100	Огранич. польз.	ед. дер.		35	12	42		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
101	Огранич. польз.	ед. дер.		36	16,00	22		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
102	Огранич. польз.	ед. дер.		34	20,00	45		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
103	Огранич. польз.	ед. дер.		35	21,00	50		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
104	Огранич. польз.	ед. дер.		33	12,00	31		Здоровые	КСО-1	уход		
105	Огранич. польз.	ед. дер.		32	16,00	40		Здоровые	КСО-1	уход		
106	Огранич. польз.	ед. дер.		40	25,00	25		Угнетенные	КСО-3	Сан. обрезка		
107	Огранич. польз.	ед. дер.		35	8,00	26		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		
108	Огранич. польз.	ед. дер.		18	6,00	15		Ослабленные	КСО-2	Сан. обрезка		

Древесные породы, произрастающие на территории для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, г.Алматы, Алатауский район, пр.Райымбека д.351б для определения санитарного состояния зеленых насаждений, находящихся на данной территории, их полное название и индексы

Приложение 2

1	Вяз мелколистный	<i>U. parvifolia</i> Jacd.	Кішкентай жапырақты шегірін	Вз	Взм
2	Ясень обыкновенный	<i>F. exelsior</i>	Кәдімгі немесе биік шаған	Яс	Ясо
3	Тополь черный	<i>P. nigra</i> L.	Қара терек	Т	Тч
4	Вяз Шершавый	<i>U. scabra</i> Mill.	Бұжыр шегірін	Вз	Вяш
5	Тополь пирамидальный	<i>P. pyramidalis</i> Rosier	Бәйтерек	Т	Тп
6	вяз гладкий	<i>U. laevis</i> Pall.	Шегірін (ағаш)	Вз	Взгл
7	Боярышник кроваво-красный	<i>C. sanguinea</i> Pall		Бяр	Бярк
8	Акация песчаная (аммодрендрон)	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.		Ак	Акп
9	Абрикос обыкновенный	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Кәдімгі өрік	Абр	Абро

**"Алматы қаласы Экология және  
қоршаған орта басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Бостандық ауданы, Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление экологии  
и окружающей среды города  
Алматы"**

Республика Казахстан 010000,  
Бостандыкский район, Площадь  
Республики 4

24.08.2022 №ЗТ-2022-02218758

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ОКЖЕТПЕС II"

На №ЗТ-2022-02218758 от 18 августа 2022 года

Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений для многоквартирного жилого комплекса ТОО «Окжетпес II» (г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека, д. 351 б), с выездом на место специалиста Управления подтверждаем правильность материалов инвентаризации и лесопатологического обследования и сообщаем следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «ИВК и Компания», под пятно строительства деревья на вырубку не подпадают. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 87 деревьев. Подпадающие под сохранение и уход: лиственных пород – 20 деревьев и 1 кустарник. Так же сообщаем, санитарная обрезка – удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации (лежащих на линиях электропередач, газовых трубах, разрушающих кровлю зданий, создающих угрозу безопасности дорожного движения); Санитарная обрезка деревьев на землях общего пользования производится организациями по озеленению, обслуживающими данный земельный участок по письменному согласованию с уполномоченным органом. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.



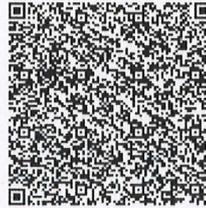
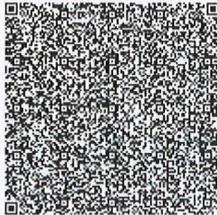
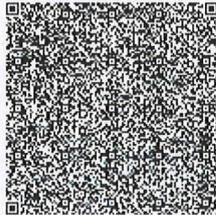
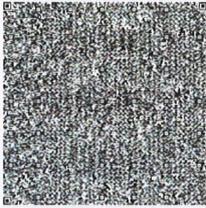
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель руководителя управления  
экологии и окружающей среды

**АБДУЛДАЕВ УЛАН МАДИЕВИЧ**



Исполнитель:

**ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ**

тел.: 7754508083

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі**  
**Су ресурстарын пайдалануды реттеу және  
қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл  
бассейндік инспекциясы**



**Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**  
**Балхаш-Алакольская бассейновая  
инспекция по регулированию  
использования и охране водных ресурсов**

Номер: KZ44VRC00015568

Дата выдачи: 13.01.2023 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий  
производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах  
и полосах**

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ОКЖЕТПЕС II"**  
980140004018  
050043, Республика Казахстан, г. Алматы,  
Алмалинский район, улица Муканова, дом  
№ 113

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ54RRC00036540 от 12.01.2023 г., сообщает следующее:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека 351Б», разработан ИП «Бахтигузина А.Г.».

Месторасположение объекта – город Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека 351Б.

Согласно представленной ситуационной схеме выданной КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы» установлено, что рассматриваемый земельный участок 20-321-022-058, площадью – 4,0435 га расположен в водоохранной зоне р. Большая Алматинка.

Проектом предусматривается строительства многоквартирных жилых домов в составе: Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, а так же, 2-х этажное административное здание - пятно 13.

Въезд на территорию комплекса предусматривается с ул. Немировича-Данченко и пр. Райымбека, по внутреннему периметру комплекса предусмотрен проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения, внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м общественные зоны населения.

Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками.

Также, на участке предусмотрены гостевые открытые автостоянки на 90м.м. из них 4м/места для маломобильных групп населения.

На период строительства

Водоснабжение – привозная вода.

Водоотведение – биотуалеты.

На период эксплуатации

Водоснабжение – от центральных сетей водопровода.

Водоотведение – в центральные сети канализации.

Проектом предусмотрены ряд водоохранных мероприятий и составлен баланс водопотребления и водоотведения.



Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохраных зонах и полосах» Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека 351Б», при обязательном выполнении следующих требований:

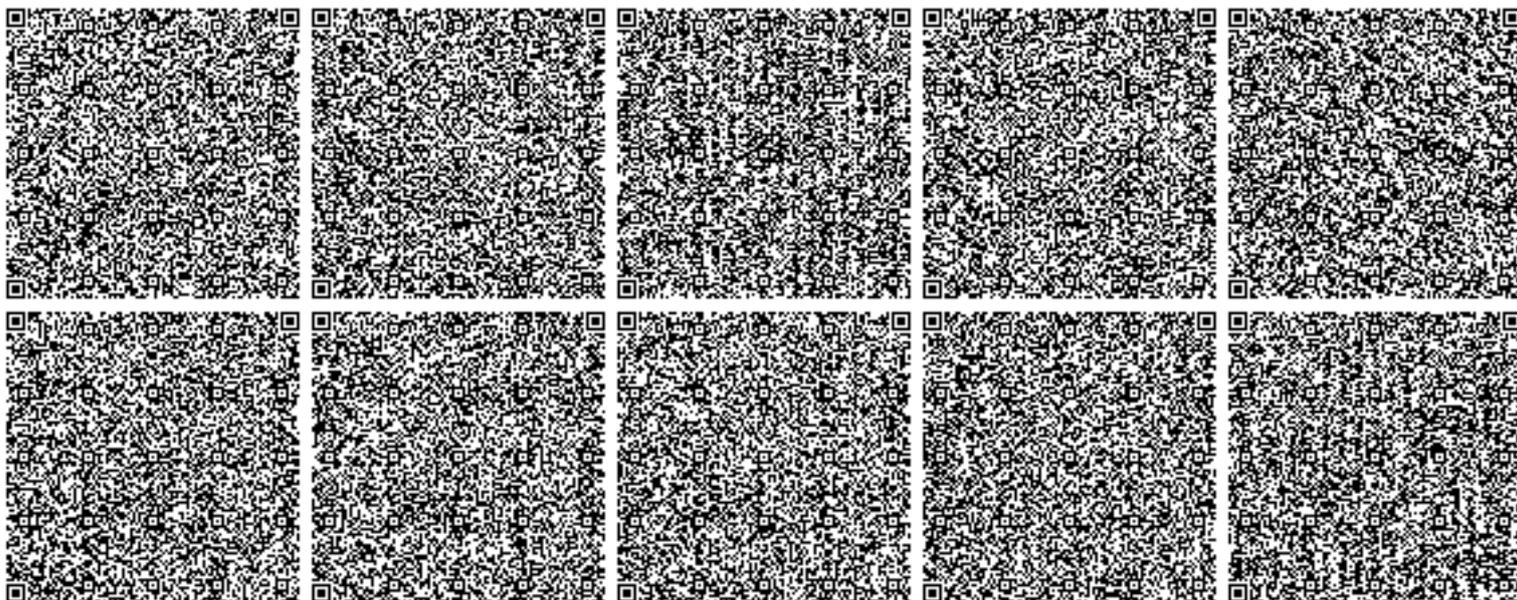
- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

**Руководитель**

**Иманбет Раушан  
Мұсақұлқызы**





Исх. № 32.2-355 от 06.02.2023

ТОО «Окжетпес II»

**Технические условия**  
**на постоянное электроснабжение жилого комплекса, расположенного**  
**по адресу: Алатауский район, пр.Райымбека, 351Б**  
**(кадастровый номер земельного участка: 20-321-022-058)**  
**Разрешенная мощность – 4000 (четыре тысячи) кВт**  
**(в том числе существующая мощность – 325кВт)**  
**Разрешенный коэффициент мощности для субъектов**  
**Государственного энергетического реестра  $\geq 0,92$**   
**Категория электроснабжения – II.**

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Выполнить проект электроснабжения объекта со строительством необходимого количества ТП-10/0,4кВ. Тип и количество ТП определить проектом и согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.
3. На разных секциях ПС-59А в РУ-10кВ восстановить 2 линейные ячейки 10кВ с вакуумными выключателями (по одной на секцию), адаптированные к существующему оборудованию. Объем работ определить проектом.
4. После монтажа оборудования совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи установленного оборудования на баланс.
5. **РЗА:**
  - 5.1 В восстанавливаемых ячейках 10кВ на ПС-59А 10кВ проектом выполнить расчет уставок РЗА, выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации для подключаемых присоединений и вводных выключателей.
  - 5.2 Технические решения по оснащению ячейки устройствами РЗА и расчет уставок РЗА определить проектом.
  - 5.3 Технические характеристики устройств РЗА, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны удовлетворять требованиям ПУЭ и соответствовать стандарта, применяемым в РК, и стандартам МЭК. Объемы работ в части РЗА определить проектом.
6. **СДТУ**
  - 6.1 Организовать сбор сигналов телеметрии (ТС, ТИ) с восстанавливаемых ячеек 10кВ на ПС-59А в существующее оборудование телемеханики. Ввод измерений (тока, напряжения, мощности) необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Для интеграции в

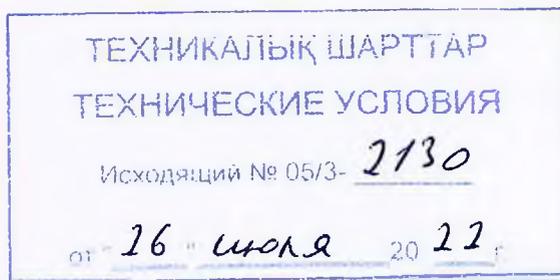
существующее оборудование телемеханики на ПС-59А предусмотреть платы расширения. Тип оборудования, а также требуемый объем телеметрии определить проектом.

- 6.2 Сбор данных коммерческого учета электроэнергии в восстанавливаемых линейных ячейках 10кВ на ПС-59А осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчики подключить к существующему контролеру УСПД для передачи информации на ДП АО «АЖК». Тип счетчика определить проектом.
7. Запроектировать и проложить 2 КЛ-10кВ от восстановленных ячеек 10кВ с разных секции ПС-59А до разных секции 10кВ до проектируемых ТП-10/0,4кВ. Марку, сечение КЛ, длину и объем работ определить проектом.
8. Сети 1кВ от проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения. Встроенные в жилые дома помещения запитать отдельными кабелями 1кВ от РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ. Марку и сечение КЛ-1кВ определить проектом.
9. Существующий ввод от ТП-1231 демонтировать.
10. Низковольтные коммутационные аппараты в РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
11. При подключении нагрузки к РУ-0,4кВ проектируемым ТП выполнить равномерное распределение по фазам.
12. Для потребителей II категории надежности электроснабжения предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, при необходимости АВР.
13. Схему сетей 10кВ и 0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
14. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета, необходимый объем работ определить проектом.
15. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
16. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143 (в редакции Приказа Министра энергетики РК от 06.02 2020года за №43).
17. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
18. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-13109-97 по вине потребителя **не допускается**.
19. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
20. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
21. Технические условия за №32.2-4624 от 26.12.2022г. считать аннулированными.
22. Технические условия выданы связи с увеличением мощности и должны быть выполнены в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок

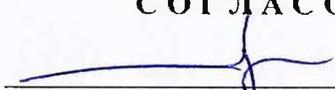
**Точка присоединения согласована**  
**Заместителем главного инженера**  
**Н.Адилбековым**



Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения  
«Алматы Су»  
Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы



СОГЛАСОВАНО

  
Заместитель генерального директора-  
директор по производству Юсупов А.Ж

от

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "Окжетпес II"

(кому выдается)

Наименование объекта: 12 эт. многоквартирный жилой комплекс

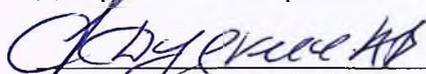
Район: Алатауский

Адрес: пр.Райымбека, 351Б (кадастровый номер 20-321-022-058)

**I. Водоснабжение**

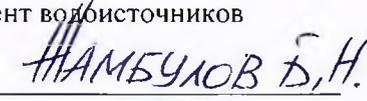
Согласовано:

Департамент водопроводных сетей

  
(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:

Департамент водисточников

  
(подпись и указать Ф.И.О.)

с расчетным расходом воды	894.00	м3 в сутки.
с существующим расходом воды		м3 в сутки.
общий объем водопотребления	894.00	м3 в сутки.
внутреннее пожаротушение	5.20	л/сек.
наружное пожаротушение	35.00	л/сек.

Для подключения к городским сетям и сооружениям водоснабжения

**1.1 Заказчик обязан:**

Во изменение ТУ за №05/3-3153 от 02.12.2009 года, в связи с изменением целевого назначения объекта, увеличением объема водопотребления и пожаротушения.

В случае если в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских сетей водоснабжения и водоотведения силами застройщиков при предварительном согласовании с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения по территории объекта существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей и департаментом водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае размещения проектируемых зданий объекта на существующих городских или/и ведомственных сетях водопровода, предусмотреть перенос данных сетей, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей и департаментом водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае переноса сетей предусмотреть переключение существующих потребителей от выносимых сетей водопровода.

*Водопровод запроектировать и построить от сущ. существующего колодца, при необходимости предусмотреть установку нового колодца, на водоводе  $D=400$  мм, проложенном западнее объекта по ул. Емцова.*

*Второй ввод запроектировать и построить от существующего колодца или с установкой нового колодца, на водопроводе  $D=600$  мм, проложенном юго-восточнее объекта, по ул. Тлендиева. Существующие врезки аннулировать.*

*Установку приборов учета воды предусмотреть в соответствии с пунктом 1.4 данных технических условий.*

*Для встроенных объектов предусмотреть отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды в соответствии с пунктом 1.4 данных технических условий.*

*Пожаротушение выполнить согласно требованиям СНиП.*

*В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.*

*Виды работ и точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".*

1.2 Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 18 м вод. ст.

1.3 В случае прохождения по территории Вашего земельного участка существующих ведомственных (частных) сетей водопровода, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Размещение зданий, сооружений и ограждений, прилегающих к ним территорий Вашего объекта до существующих ведомственных (частных) сетей водопровода предусмотреть на расстоянии, согласно требованиям СП РК, в противном случае предусмотреть перенос данных водопроводных сетей, согласно требованиям СП РК.

Проект переноса ведомственных (частных) сетей водопровода дополнительно согласовать с владельцами водопровода.

При этом, переключение существующих потребителей, предусмотреть от переносимых сетей водопровода.

1.4 Установка приборов учета производится согласно требованиям Водного кодекса Республики Казахстан и Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, по согласованию с департаментом по сбыту ГКП «Алматы Су» (далее Предприятие) в соответствии со следующими требованиями:

- место установки узла учета воды выполнить согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

- для встроенных объектов предусмотреть отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды;

- оборудование узла учета, информационно-измерительных систем и автоматизированных систем учета энергопотребления, включая проектирование, демонтаж, монтаж (первичная и последующая установка), выполняются организациями, имеющими соответствующие разрешительные документы;

- диаметр условного прохода прибора учета воды следует выбирать, исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный. Расчет диаметра водомера выполнить, как неотъемлемую часть проекта;

- при монтаже прибора учета воды соблюдать технические требования завода-изготовителя и обеспечить метрологический класс точности не ниже «С»;

- при монтаже индивидуальных приборов учета воды в многоквартирных жилых домах, обеспечить вывод показаний приборов учета на лестничную площадку;

- приборы учета воды оснастить средствами дистанционной передачи данных, совместимыми с информационно-измерительной системой департамента по сбыту Предприятия;

- приборы учета воды установить на вводах трубопроводов холодного водоснабжения в каждое здание (корпус, блок) жилого комплекса, в квартиры жилых зданий, на ответвлениях трубопроводов к объектам общественного назначения, встроенным / пристроенным помещениям к жилым зданиям.

1.5 Зонирование систем холодного водоснабжения предусмотреть согласно соответствующих СП РК, задания на проектирование, в зависимости от принятой системы внутреннего водопровода и расчетов с поэтажным (по квартирным) регулированием гидростатических напоров воды в системах холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов, а также с учетом объемно-планировочных решений объекта.

При этом, повышение гидростатических напоров (насосное оборудование) решить путем подбора, в зависимости от схемы водоснабжения здания, параметрам, расчетам и обоснованиям.

Место установки насосного оборудования дополнительно согласовать департаментом водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

1.6 Внутреннее и наружное пожаротушение предусмотреть, согласно требованиям СП РК и

технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

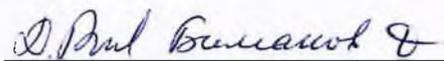
Для нужд автоматического пожаротушения предусмотреть строительство резервуаров и насосной станции по расчету.

На основных колодцах и пожарных гидрантах предусмотреть унифицированные знаки.

## II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения



(подпись и указать Ф.И.О.)

с расчетным расходом сточных вод	894.00	м3 в сутки.
с существующим расходом сточ. вод		м3 в сутки.
общий объем водоотведения	894.00	м3 в сутки.

Для подключения к городским сетям и сооружениям водоотведения

### 2.1 Заказчик обязан:

*Во изменение ТУ за №05/3-3153 от 02.12.2009 года, в связи с изменением целевого назначения объекта, увеличением объема водоотведения.*

*В случае размещения проектируемых зданий на существующих ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СНиП по согласованию с владельцами.*

*В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК с переключением существующих потребителей в выносимые сети водоотведения, по согласованию с владельцами сетей.*

*Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, на коллекторе Д=1500мм проложенном севернее объекта по пр. Рыскулова.*

*Существующую врезку аннулировать.*

*Точку подключения и виды работ дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".*

*От встроенных помещений предусмотреть самостоятельные выпуски.*

*Сброс условно-чистых вод предусмотреть в арычную сеть города или на полив.*

*В случае размещения на территории объектов общественного питания предусмотреть для них установку жиросуловителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жиросуловителя производится потребителем.*

*Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).*

*Без выполнения технических условий в полном объеме, ГКП "Алматы Су" не гарантирует безаварийный прием стоков от Ваших объектов.*

2.2 В случае прохождения по территории Вашего земельного участка существующих ведомственных (частных) сетей водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Размещение зданий, сооружений и ограждений, прилегающих к ним территорий Вашего объекта до существующих ведомственных (частных) сетей водоотведения предусмотреть на расстоянии, согласно требованиям СП РК, в противном случае предусмотреть перенос данных сетей водоотведения согласно требованиям СП РК. Проект переноса ведомственных (частных) сетей водоотведения дополнительно согласовать с владельцами сетей водоотведения.

При этом, предусмотреть переключение существующих потребителей в переносимые сети водоотведения.

2.3 Минимальный диаметр колодцев на сетях водоотведения города Алматы принять 1500мм.

2.4 Для промышленных, производственных, коммунально-бытовых и медицинских инфекционных учреждений предусмотреть установку локальных очистных сооружений, согласно требованиям СП РК и утвержденным ПДК загрязняющих веществ в производственных сточных водах, сбрасываемых в городские сети водоотведения.

Для кафе, ресторанов и других объектов общественного питания предусмотреть установку жиросуловителя.

2.5 Сброс условно чистых вод осуществить в арычную сеть города или на полив газонов и зеленых

насаждений.

**2.6** При проектировании наружных сетей водоотведения от объектов, имеющих санитарно-технические приборы, расположенные ниже отметки колодцев на существующей сети водоотведения, для исключения подтопления, следует предусмотреть установку запорных устройств в подвалах или колодцах системы водоотведения на выпуске, препятствующих обратному току сточных вод с учетом подпоров на существующих сетях водоотведения.

### **III . Другие требования**

**3.1** Заявитель (заказчик) обязан в течении срока действия данных технических условий, с момента их получения, разработать проект водоснабжения и водоотведения объекта (подключения, переноса, строительства и реконструкции существующих инженерных сетей и сооружений). В случае неисполнения заявителем (заказчиком) перечисленных обязательств в установленные сроки, технические условия считаются аннулированными в одностороннем порядке и претензии не принимаются.

**3.2** Точку подключения в существующем колодце или установку дополнительного колодца в месте подключения к сетям водоснабжения и водоотведения, согласовать с эксплуатационными службами Предприятия.

В целях безаварийной эксплуатации городских (ведомственных) сетей водопровода и водоотведения, подключение выполнить в колодце.

Копию проекта, выполненного согласно требованиям СП РК и техническим условиям, представить для контроля в отдел технического развития Предприятия.

**3.3** При проектировании учесть наличие существующих систем водоснабжения и/или водоотведения.

**3.4** При проектировании и строительстве сетей водоснабжения и водоотведения применять упруго-запирающуюся запорную арматуру герметичности класса "А".

Для стальных труб предусмотреть электрохимзащиту, антикоррозийное покрытие и гидроизоляцию типа «весьма усиленная», для полимерных труб предусмотреть укладку сигнальной (детекционной) ленты с металлическим проводником.

**3.5** Проектирование и строительство (реконструкция) сетей и сооружений по данным техническим условиям должно быть завершено до начала строительства объекта или одновременно с ним.

**3.6** В сводной смете строительно-монтажных работ предусмотреть затраты:

- на подключение (переключение) построенных инженерных сетей объекта в действующие городские сети водоснабжения и водоотведения;
- на опорожнение трубопроводов и их дезинфекцию;
- затраты на врезку в сети водоснабжения и водоотведения, гидроиспытания и другие дополнительные работы (услуги) в случае их необходимости.

**3.7** До начала работ по прокладке инженерных сетей необходимо уведомить КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» о производстве работ.

**3.8** В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода и/или водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

**3.9** Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ «Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы». По завершении строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения обследованию в отдел технического развития Предприятия.

К уведомлению о завершении работ заявитель (заказчик) прилагает:

- акт на скрытые работы;
- исполнительную съемку наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения потребителя в масштабе 1:500 на электронном и бумажном носителе;
- акт о проведении промывки и дезинфекции сетей и сооружений водоснабжения с представлением отрицательного результата бактериологического анализа воды.

**3.10** Подключение к сетям водопровода и водоотведения, законченного строительством объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям работниками эксплуатационных служб Предприятия.

**3.11** Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

**3.12** Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

**3.13** В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со

дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя».

#### **IV. Общие положения**

**4.1** В случае невыполнения заявителем (заказчиком), выданных технических условий в полном объеме, Предприятие не несет ответственность за водоснабжение, пожаротушение и водоотведение от этих объектов.

**4.2** Предприятие оставляет за собой право внесения изменений и/или дополнений в выданные технические условия, если вновь принятыми нормативными правовыми актами (документами) Республики Казахстан будет изменен порядок (условия) подключения объектов к системам водоснабжения и/или водоотведения.

**4.3** В случае ухудшения ситуации с водоснабжением и/или водоотведением города и районов, нахождения объектов заявителя (заказчика), а так же в целях защиты прав существующих потребителей, Предприятие вправе внести необходимые изменения и/или дополнения в технические условия заявителя (заказчика).

**4.4** При самовольном присоединении (подключении) субабонента(ов) к сети заявителя (заказчика), последний обязан немедленно уведомить об этом эксплуатационные службы Предприятия и принять меры по ликвидации (отключению) самовольного подключения. В противном случае владелец сети несет ответственность и возмещает все затраты, понесенные Предприятием и другими организациями, в случае возникновения повреждений и ущерба при аварийных ситуациях, в результате самовольного присоединения.

**4.5** Технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

Начальник отдела Курманбаев А.Н.

\_\_\_\_\_ 

инженер II категории Орынбеков Ш.С.

\_\_\_\_\_ 

Отдел технического развития  
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)



050026, Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 221,  
СТН 600700574582, БСН 060640007336,  
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

050026, город Алматы, улица Байзакова, 221,  
РНН 600700574582, БИН 060640007336,  
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

25.07.2022 № 15.3/4840/22 -ТЧ-СЗ-22  
на № ЖТ-Т-2569 от 20.07.2022

вх. № 10985 от 21.07.2022

**ТОО «ОЖЕТПЕС ІІ»**  
050043, г.Алматы  
пр. Райымбек, дом 351Б

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### на подключение к тепловым сетям

**12-ти этажного многоквартирного жилого комплекса,  
расположенного по адресу: пр. Райымбека, 351 Б**

**S<sub>от</sub> = 100 000 м<sup>2</sup> (кадастровый номер земельного участка 20-321-022-058)**

1. Основание для получения технических условий: Присоединение к тепловым сетям вновь вводимых объектов.
2. Тепловые нагрузки, Гкал/ч:

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	По договору №	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	3,6200		3,6200	100
Горячее водоснабжение, макс/ч	4,6500		4,6500	100
<b>ИТОГО:</b>	<b>8,2700</b>	<b>0,0000</b>	<b>8,2700</b>	<b>100</b>

3. Окончательные тепловые нагрузки уточнить проектом. Договор на оказание услуг по снабжению тепловой энергией будет заключен на уточненную тепловую нагрузку, соответствующую требованиям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
4. Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».
5. Точка подключения: ближайшая неподвижная опора на тепловых сетях 2dy300мм, проложенных между ТК 5-26 и ТК 5 НД-1. Условия и место подключения согласовать с Северо-западным эксплуатационным районом (далее - СЗЭР) ТОО «АлТС» (тел.: 393-41-46).
6. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132–70°C.
7. Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 5НД-1:
  - в подающем водоводе (зимний период) 11,3 ати
  - в обратном водоводе (зимний период) 5,8 ати
  - в водоводе горячего водоснабжения (летний период) 6,0 ати
8. Размещение зданий и сооружений Вашего объекта предусмотреть с учетом соблюдения охранной зоны тепловых сетей 2dy200мм, проложенных западнее Вашего объекта. В противном случае выполнить их вынос из-под



пятна застройки с переключением существующих потребителей. Проект выноса тепловых сетей разработать в соответствии с действующими нормативными документами с соблюдением охранных зон тепловых сетей и согласовать с ТОО «АлТС» в установленном порядке. Необходимость строительства трубопровода временного ГВС на период выноса определить проектом по согласованию с СЗЭР.

9. Тепловые сети запроектировать с применением предварительно изолированных трубопроводов с устройством системы оперативного дистанционного контроля. Способ прокладки тепловых сетей определить проектом с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». После выполнения работ комплект исполнительной документации на бумажном носителе и в электронном исполнении, зарегистрированный в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», передать в ТОО «АлТС».
10. На вводе для каждой категории потребителей установить приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Проект на установку приборов учета, схему организации учета, место установки приборов учета предоставить в Службу контроля приборов учета тепловой энергии ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 2140, 2125, 2171).
11. Система горячего водоснабжения: открытая. В связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотреть догрев ГВС в межотопительный период.
12. Подключение каждой категории потребителей выполнить через узлы управления с автоматическим регулированием теплоснабжения (АТП). **Количество и месторасположение АТП определить проектом.** Схему системы отопления присоединить по независимой схеме. При проектировании теплового пункта необходимо предусмотреть места установки дроссельных диафрагм по системе отопления и на циркуляционной линии ГВС. **По завершении монтажа узла управления выполнить пуско-наладочные работы по автоматизации теплового пункта.**
13. Строительство тепловых сетей, тепловых пунктов, систем теплоснабжения вести под контролем СЗЭР (тел.: 393-41-46)
14. **Срок действия технических условий:** нормативный период проектирования и строительства, предусмотренный в проектно-сметной документации.
15. ТОО «АлТС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении порядка и условия присоединения тепловых нагрузок, требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

Главный инженер



Д. Казымбетов

Исп. Р. Кадербердиева  
тел.: 341-07-77, 378-06-38 вн. 1214





Пансионат

Тренировочный полигон

Заведение

500000 м²



«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»  
акционерлік қоғамы  
«Желі» дивизионы» бірлестігі  
«Алматытелеком» қатынау  
желісін пайдалану департаменті  
(«Алматытелеком» ҚЖПД)



**ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ**

"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество  
«КАЗАХТЕЛЕКОМ»  
Объединение «Дивизион «Сеть»  
Департамент эксплуатации сети  
доступа «Алматытелеком»  
(ДЭСД «Алматытелеком»)

050004, Алматы қаласы, Панфилов көшесі, 72/74  
тел.: 8-(727)-297-50-72, 297-50-71  
E-Mail: post@telecom.kz

050004, город Алматы, улица Панфилова, 72/74  
тел.: 8-(727)-297-50-72, 297-50-71  
E-Mail: post@telecom.kz

№ \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ДЭСД "Алматытелеком"

Туганбаев С.М.

на исх.б/н от 29.11.2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №05-192/Т-А**  
от *"09" декабря* 2022 г.

телефонизация объекта "Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5"  
расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека, 351Б.

выданы: ТОО "Окжетпес II"

Для телефонизации (1706№№), предоставления услуг Интернет и ID TV на объекте "Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5", расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, пр. Райымбека, 351Б, необходимо выполнить:

**1. Проектные работы.**

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

**по выносу:**

1.1 Строительство кабельной канализации на участке выноса и в построенной канализации проложить кабели. Количество, тип кабелей, абонентской проводки определить изысканиями.

1.2 Составить схему переключения кабелей.

1.3 Получить технические условия на вынос ведомственных кабелей у их владельцев.

1.4 Завершение работ по переносу (вынос) сетей телекоммуникаций оформить Актом выполнения ТУ.

**1.5 Проектирование и строительство сети телекоммуникаций по технологии FTTH (GPON).**

1.6 Строительство кабельной канализации от существующей кабельной канализации, проходящей по пр. Райымбека, изыскав трассу, до проектируемых ОРШ и объекта с использованием полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и установкой типовых ж/б колодцев.

1.7 Оборудовать проектируемые кабельные колодцы консолями и запорными устройствами.

1.8 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабелей ОК.

1.9 Определить проектом место установки ОРШ (ОРКсп) потребной емкости с учетом 100% телефонизации и их установить.

1.10 Определить проектом места установки абонентских оптических розеток и их установить.

1.11 Проложить оптический кабель ОК-потребной емкости (без полиэтиленовой трубки) от АТС-40 (ул. Брусиловского, 70) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом и проектируемой до ул. Брусиловского, Дуйсенова, Тлендиева, пр. Райымбека, и далее до

проектируемых ОРШ (ОРКсп). Точку включения ОК на АТС-40, место установки ОРШ согласовать с СЭиРСТ, ЦПиС, ЦТУиП, ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД "Алматытелеком".

1.12 Прокладку оптического абонентского кабеля от ОРКсп до абонентов с установкой оптических розеток абонентских (ОРА).

1.13 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) 1 и 2 каскадов с суммарным коэффициентом сплитирования 1:32. Предусмотреть оптический бюджет затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.

1.14 Выполнить заземление оптических распределительных шкафов, брони оптического кабеля. Сопротивление контура заземления должно быть не более 10 Ом ( $R < 10$ ). Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.

1.15 Прокладку кабеля ТППЭп3-10х2 от шкафа АД-24023 (ул. Немировича-Данченко, у д.16) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом и проектируемой до шкафов ОРШ для подключения сигнализации. Точку включения кабеля в шкафу согласовать с ЛКЦ "Шығыс".

1.16 Предусмотреть закуп и установку шасси OLT однополочного (при необходимости), плат OLT и SFP модулей. Спецификацию оборудования и количество согласовать с начальником УТПО ОД ДЭСД "Алматытелеком" Тореев Султанбек Муратбаевич, конт. тел. 390-22-95.

1.17 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства.

**для видеонаблюдения (внутреннего и наружного):**

1.18 Установку вандалозащитного шкафа размером 385х395х130мм – 1шт. в каждом подъезде Место установки антивандального шкафа определить проектом.

1.19 Предусмотреть электропитание для подключения оборудования в антивандальном шкафу.

1.20 Предусмотреть строительство закладных устройств (кабельный канал, гофрированная труба наружного исполнения  $D=25$ мм) от ОРКсп до антивандального шкафа, и далее до места установки IP-камер внутреннего и наружного (уличного) исполнения. Место установки IP-камер определить проектом.

1.21 Размещение оборудования, монтаж и подключение его к электрическим сетям должны соответствовать требованию межгосударственного стандарта ГОСТ МЭК 60335-1-2-2008.

**для услуги «Умный дом»-**

1.22 Строительство закладных устройств от ШСУ до каждой квартиры из полиэтиленовых труб диаметром не менее 25мм.

## **2. Согласование.**

2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД "Алматытелеком". Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2 Проект в комплексе (строительство кабельной канализации, схемы выноса и прокладки кабелей с нумерацией существующих колодцев, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти с СЭиРСТ, ЦПиС, ЦТУиП, ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД "Алматытелеком".

## **3. Производство работ.**

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей соответствующую лицензию на строительство линий и сетей связи при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работ.

3.2 До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в ЦТН ЦГО МС "Алматы". Контактный телефон: 386-26-25 Буралхиев Еркебулан Айтбаевич.

3.3 Работы по переключению вести без перерыва действия связи до начала общестроительных работ. При выполнении работ с перерывом действия связи предусмотреть выплату компенсации за простой связи.

3.4 График переключения согласовать со службой ЕЦУСС АО «Қазақтелеком».

3.5 Работы по переносу сетей телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» выполнять в соответствии с пунктом 33 Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режим работы в них, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.12.2014г. № 281.

**3.6 При прокладке кабеля в кабельной канализации:**

- не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах;
- не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду;
- не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъёмов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;
- не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа;
- должны использоваться небронированные кабели с оболочкой из полимерного материала с маркировкой Н(N);
- на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;
- произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт.

3.7 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений и линейных сооружений пассивных оптических сетей.

#### **4. Общие вопросы.**

4.1 Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД «Алматытелеком» построенных сетей и оформления Акта выполнения технических условий.

4.2 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.

4.3 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.

4.4 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

Настоящие технические условия приняты на комиссии ДЭСД «Алматытелеком» по выдаче технических условий. Протокол № 49.

Исп.: ведущий инженер ГВ и К ТУ Касиманова Гульбану Даулетовна, тел.: 2730760

17.05.2023

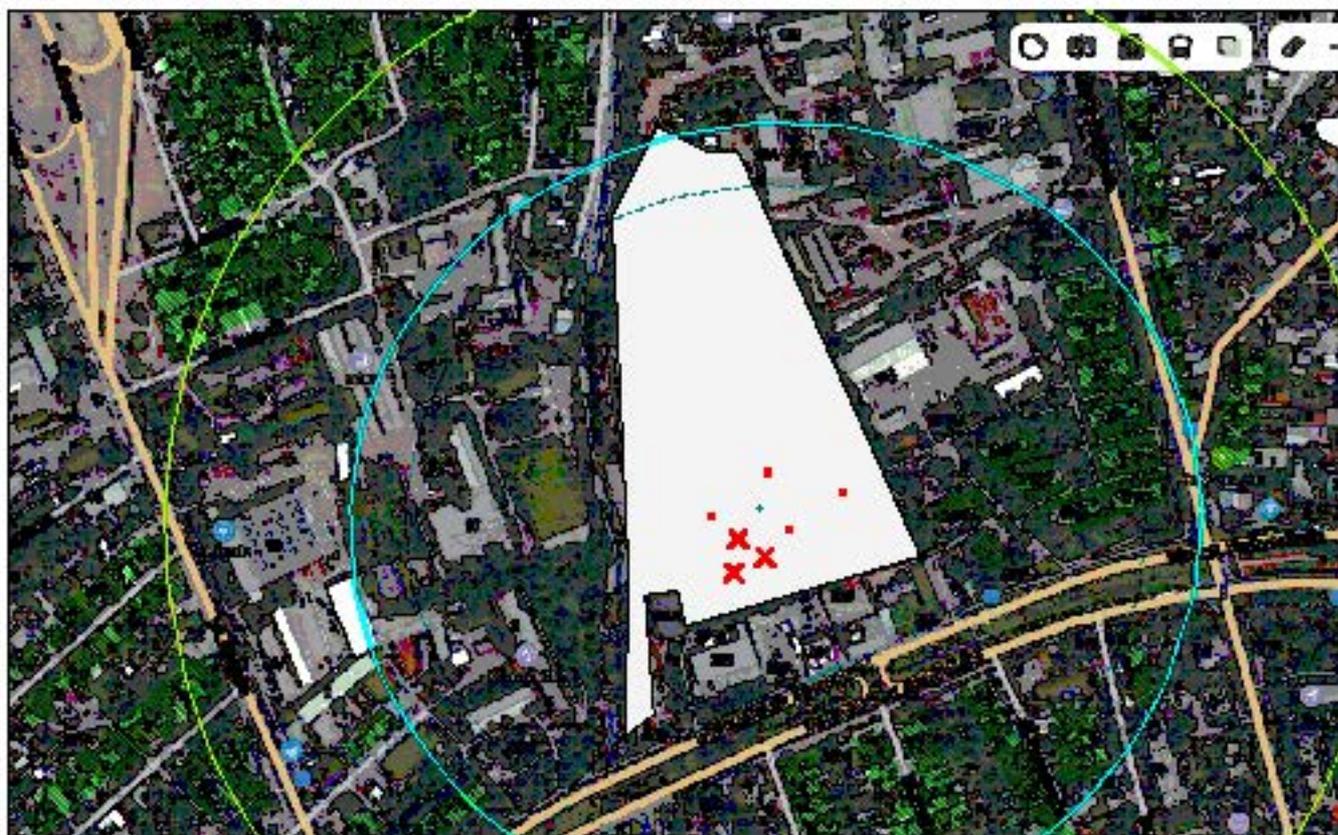
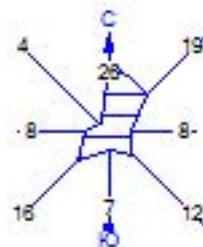
1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алатауский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «ОКЖЕТПЕС II»  
Разрабатываемый проект - «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)
- 6.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,27,30,25,26	Азота диоксид	0.1882	0.1722	0.168	0.1702	0.1828
	Взвеш.в-ва	0.471	0.4045	0.4325	0.45	0.4115
	Диоксид серы	0.0976	0.087	0.124	0.1142	0.1456
	Углерода оксид	2.659	3.973	2.9823	3.2977	2.8287

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
 Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_41 0337+2908



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

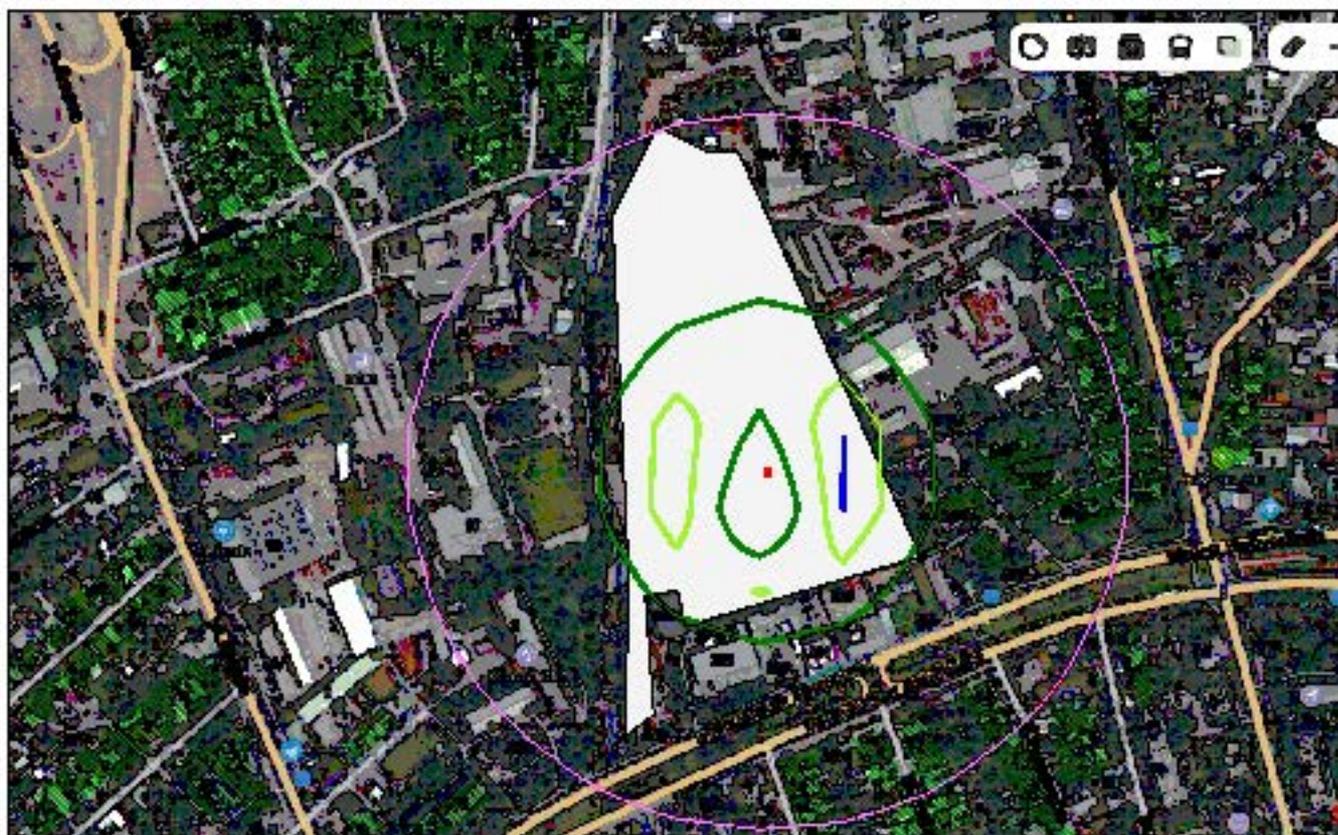
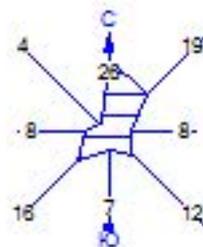
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.084 ПДК
-  0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2074235 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 209$   
 При опасном направлении  $316^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
 шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
 Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

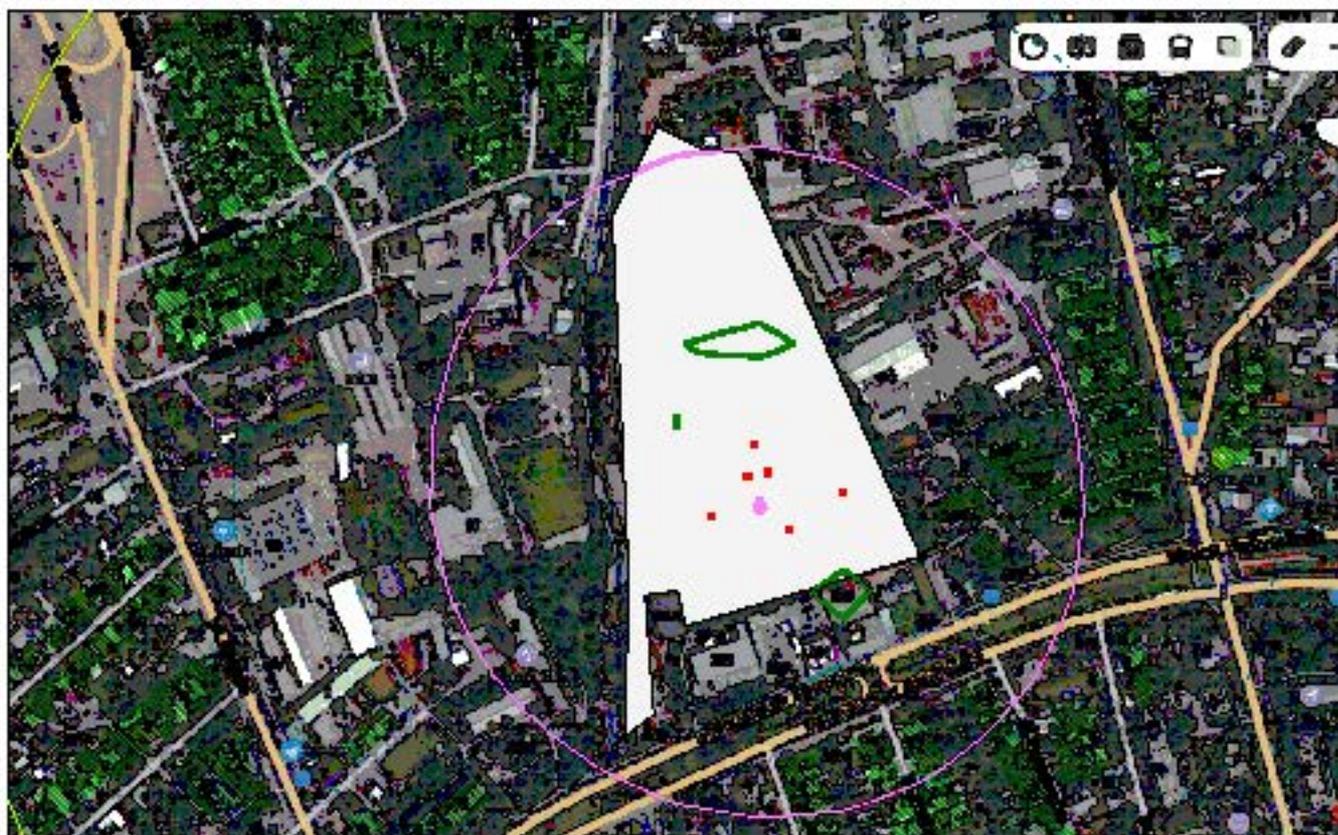
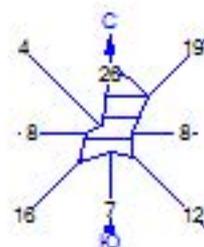
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК



Макс концентрация 0.0553039 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 277$   
 При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 680 м,  
 шаг расчетной сетки 68 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
 Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930+2936

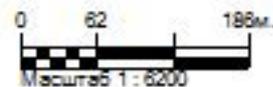


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

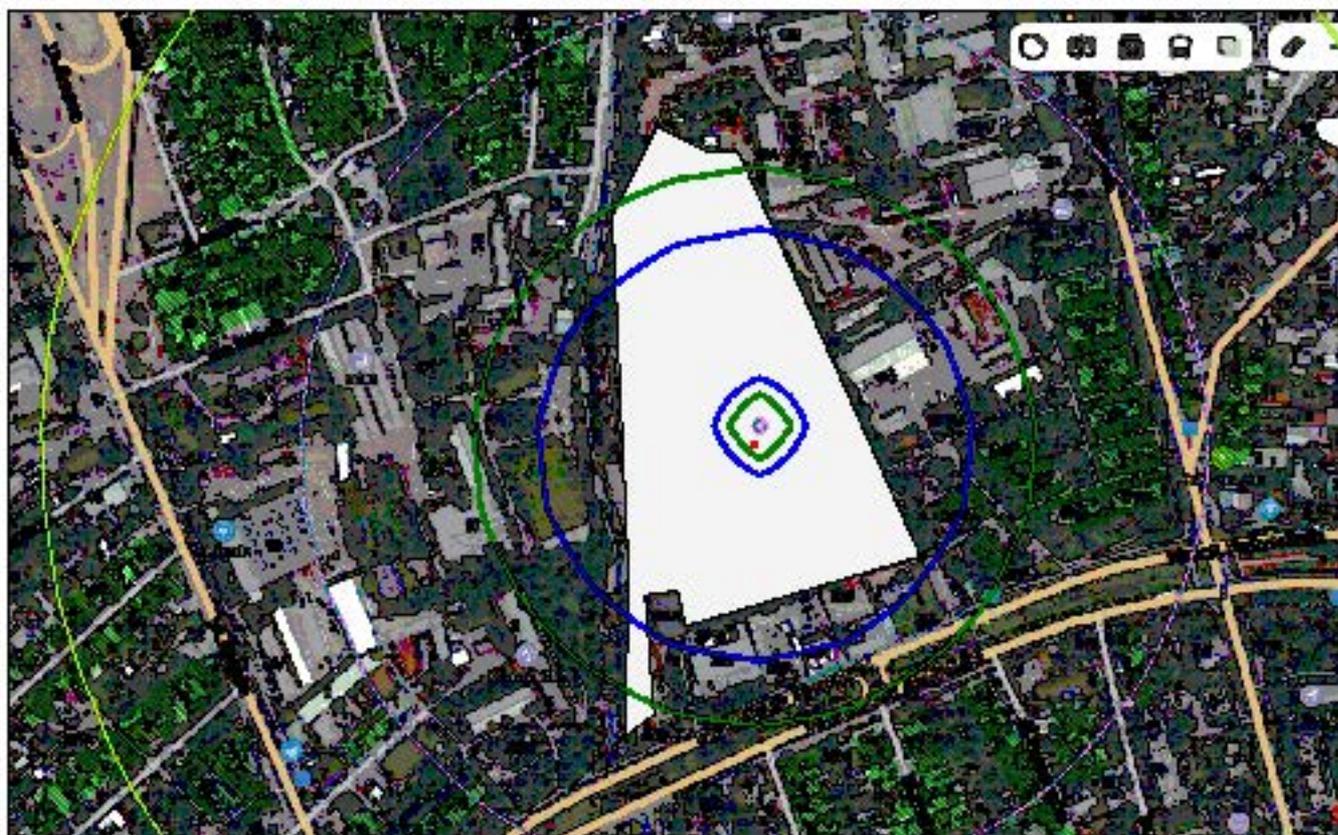
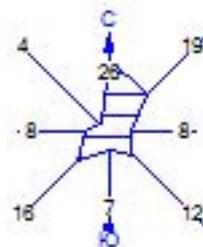
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.181 ПДК
-  0.328 ПДК



Макс концентрация 0.3493451 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 209$   
 При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
 шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
 Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2936 Пыль древесная (1058\*)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

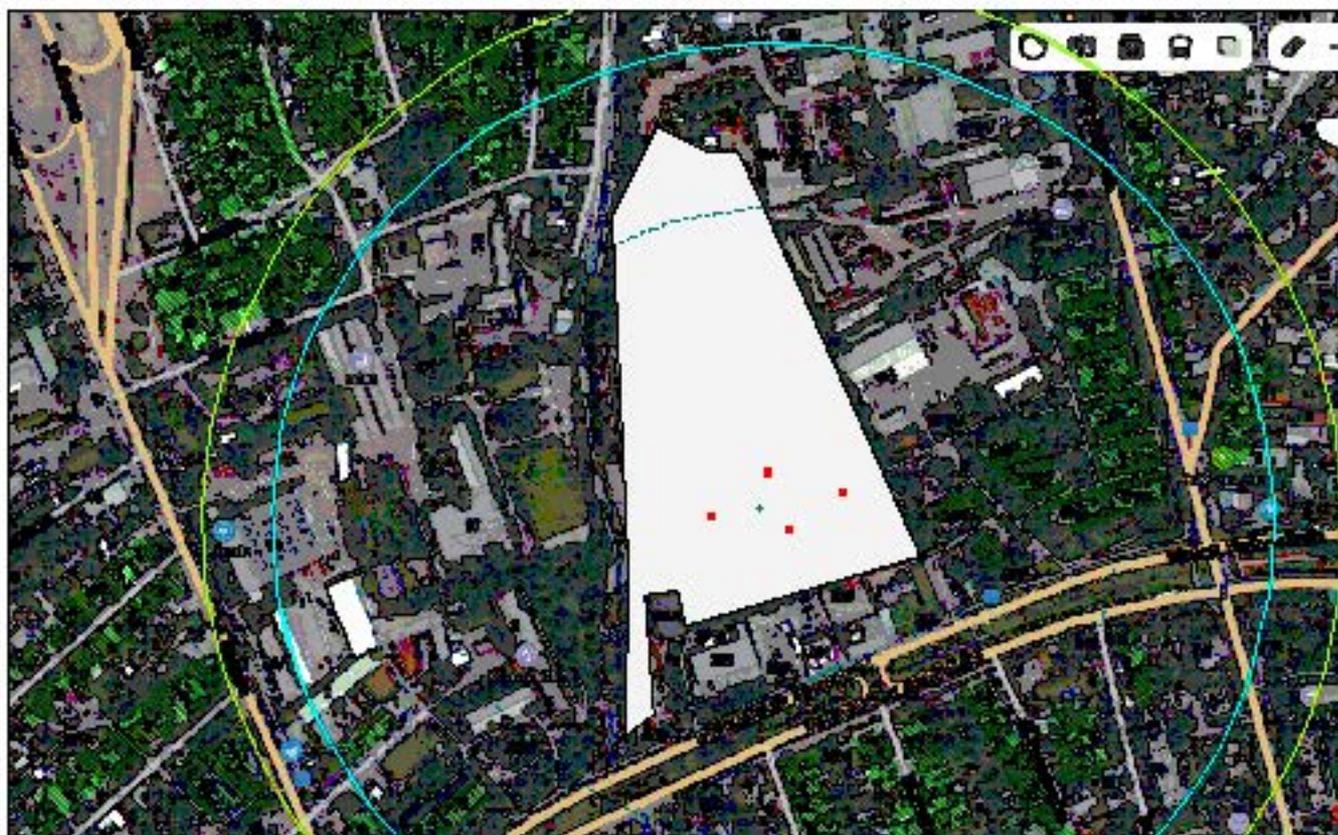
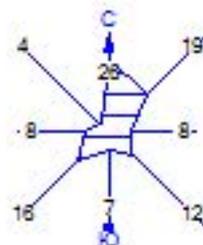
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.179 ПДК
-  0.227 ПДК



Макс концентрация 0.3481342 ПДК достигается в точке  $x=555$   $y=345$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
 шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
 Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

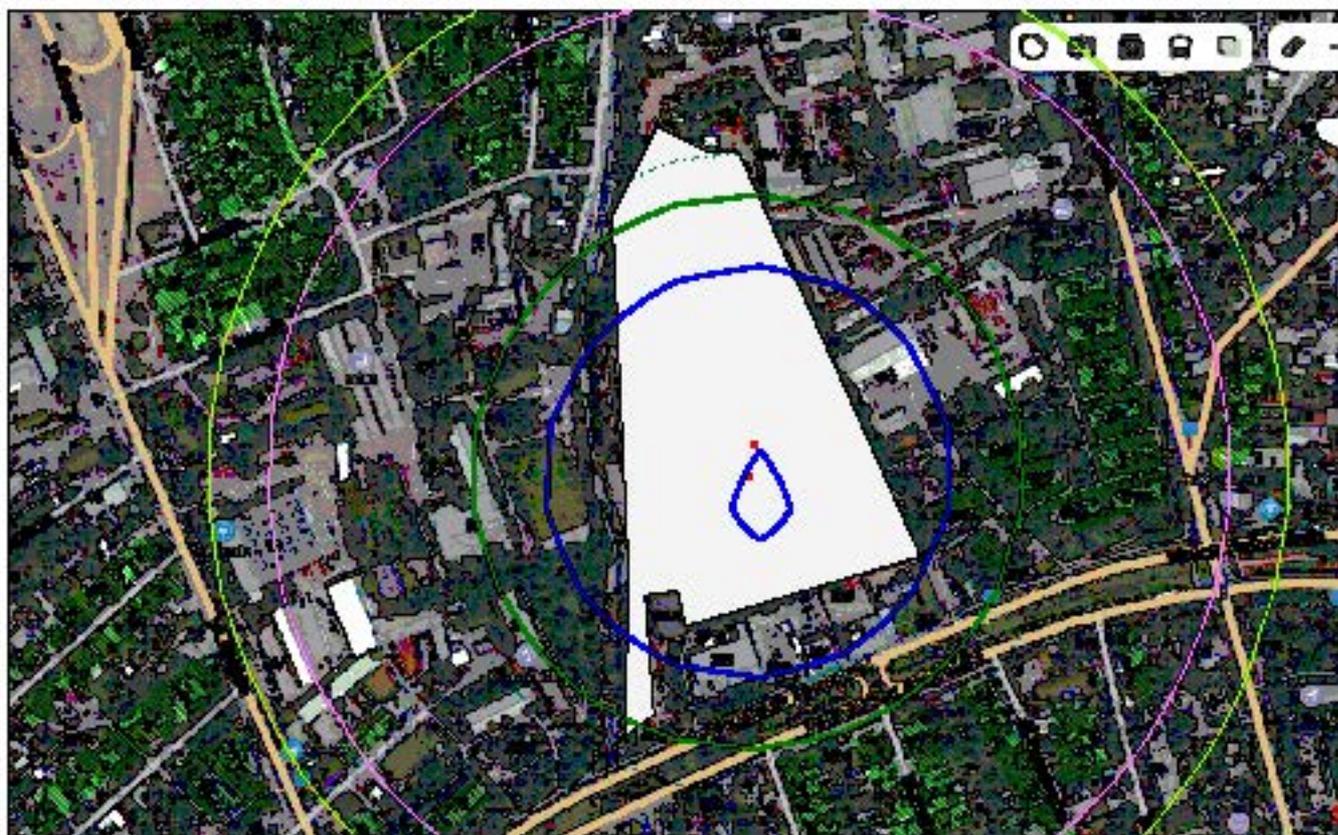
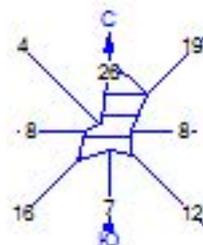
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.061 ПДК
-  0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2080337 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 209$   
 При опасном направлении  $316^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
 шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

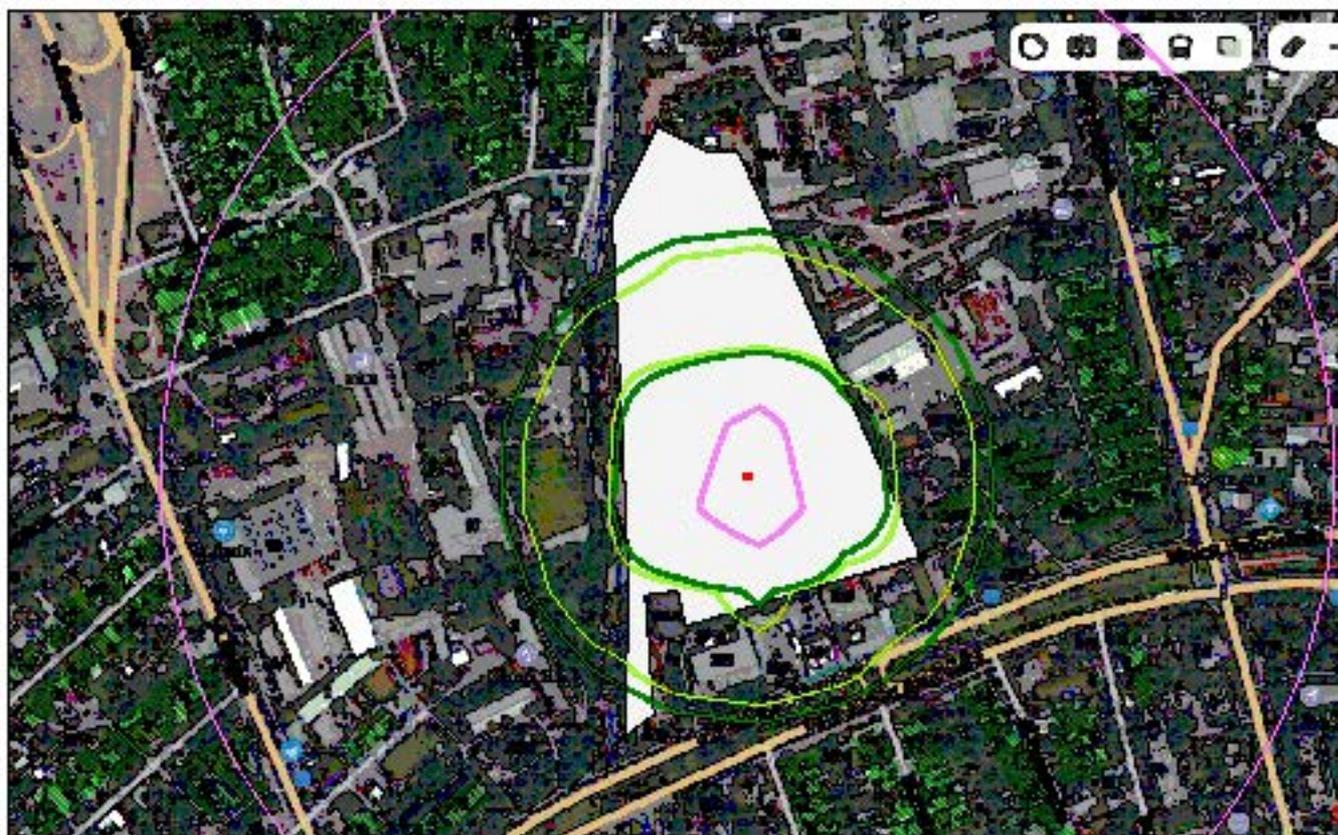
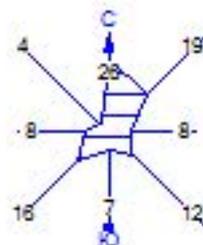
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.059 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.117 ПДК
-  0.152 ПДК



Макс концентрация 0.2149339 ПДК достигается в точке  $x=555$   $y=277$   
При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
2752 Уайт-спирит (1316\*)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

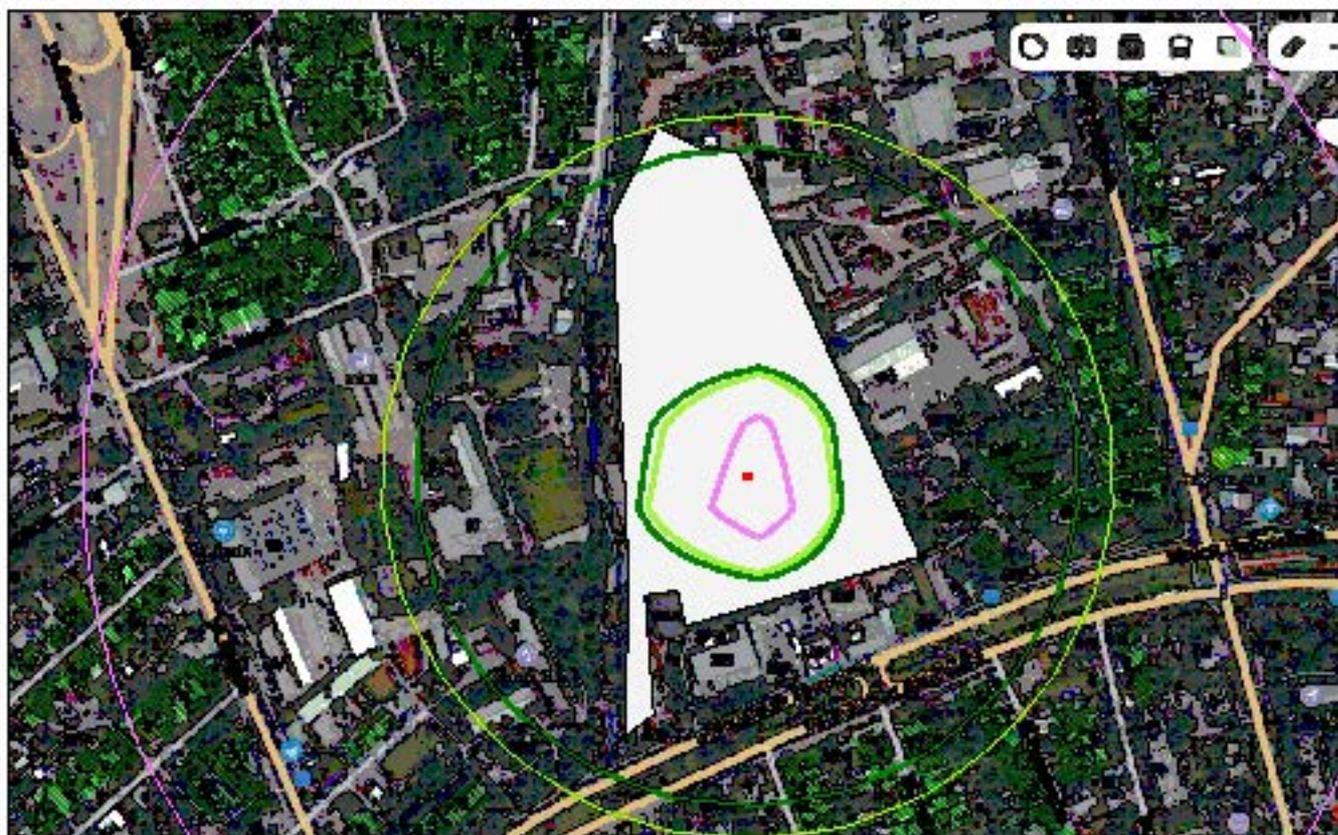
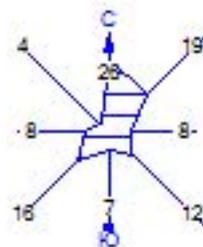
Изолинии в долях ПДК

-  0.028 ПДК
-  0.049 ПДК
-  0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0539936 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=413$   
При опасном направлении  $215^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
1411 Циклогексанон (664)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

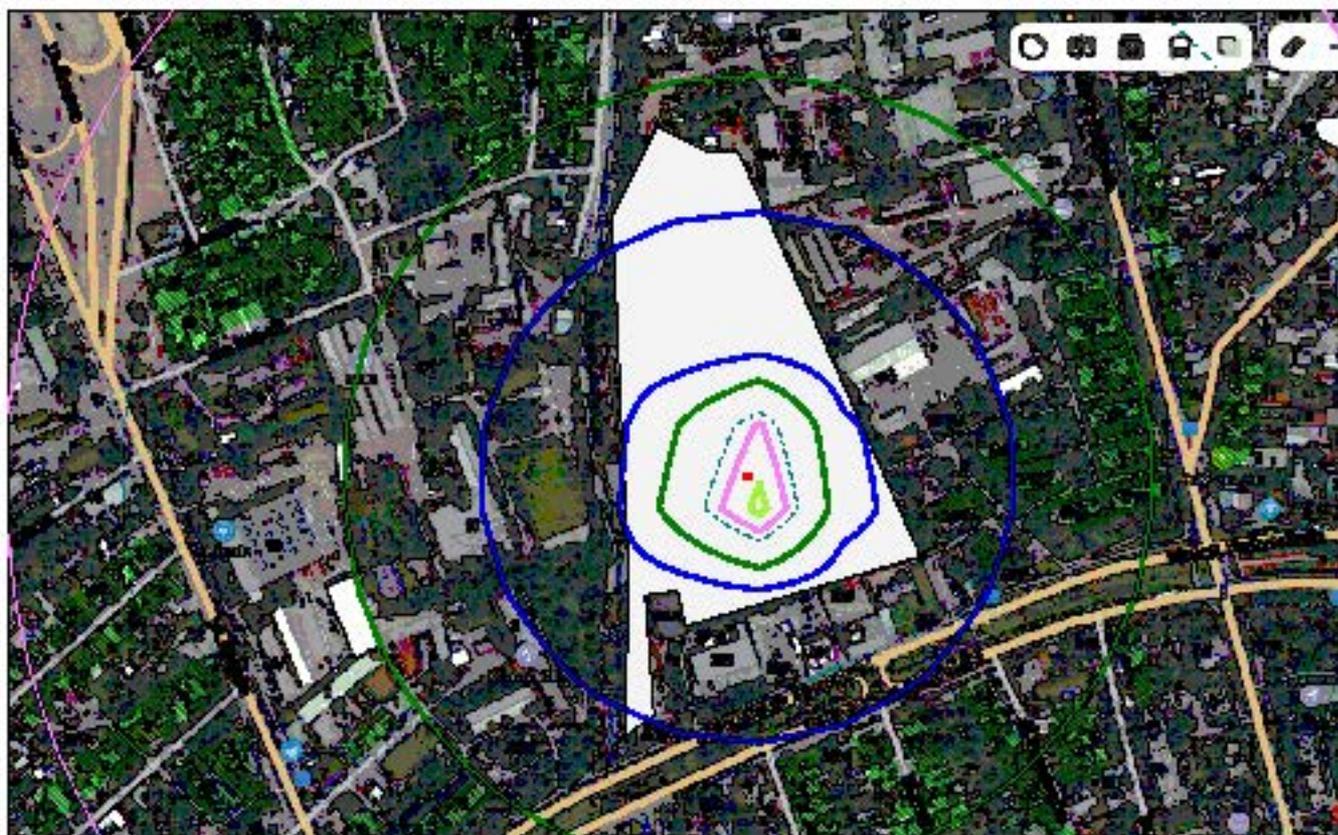
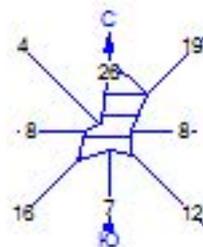
Изолинии в долях ПДК

-  0.029 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.053 ПДК
-  0.068 ПДК



Макс концентрация 0.0679089 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 413$   
При опасном направлении  $215^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
 Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 1210 Бутилацетат (110)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

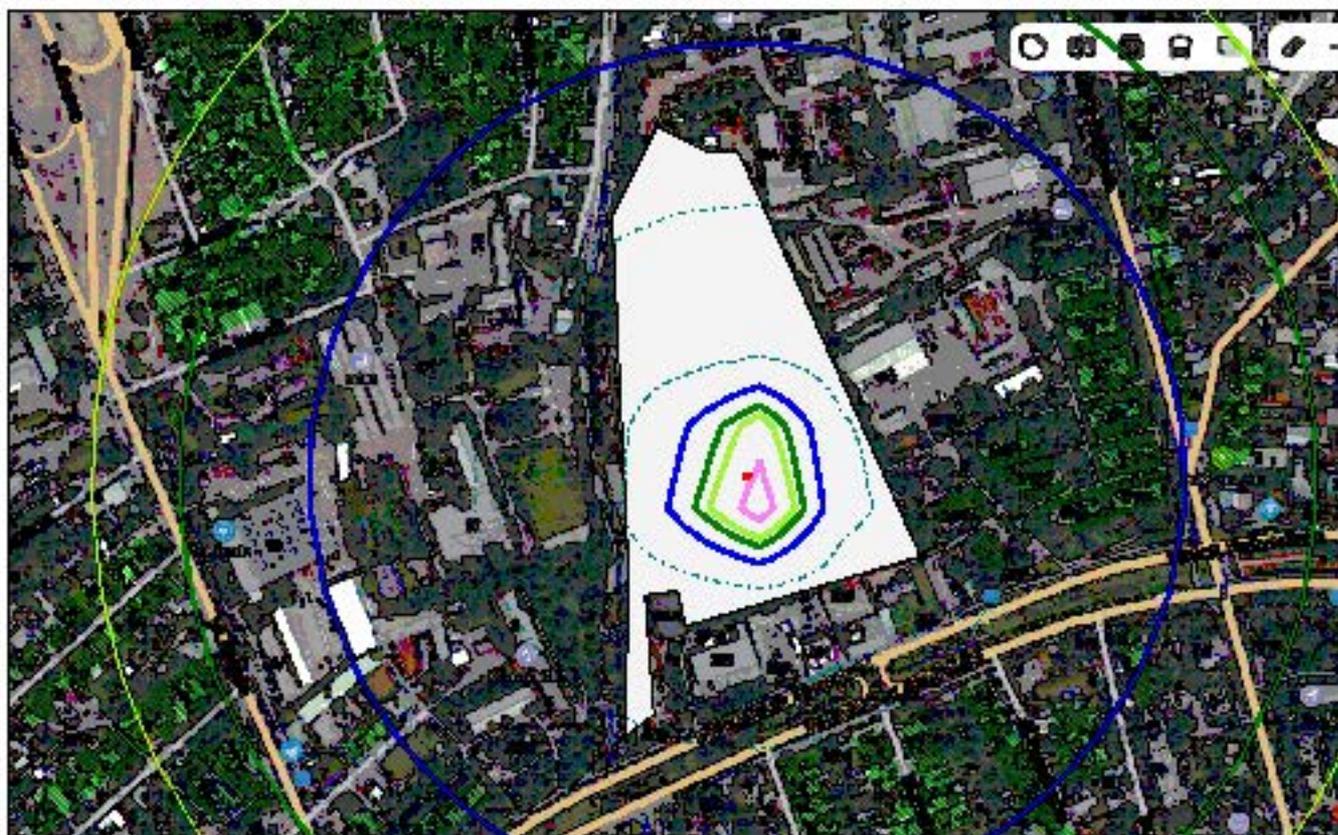
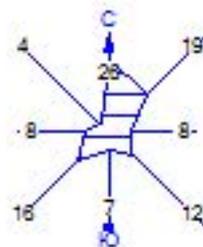
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.081 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.150 ПДК
-  0.191 ПДК



Макс концентрация 0.2189412 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 413$   
 При опасном направлении  $215^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
 шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
1042 Бутан-1-ол (102)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилая зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N01

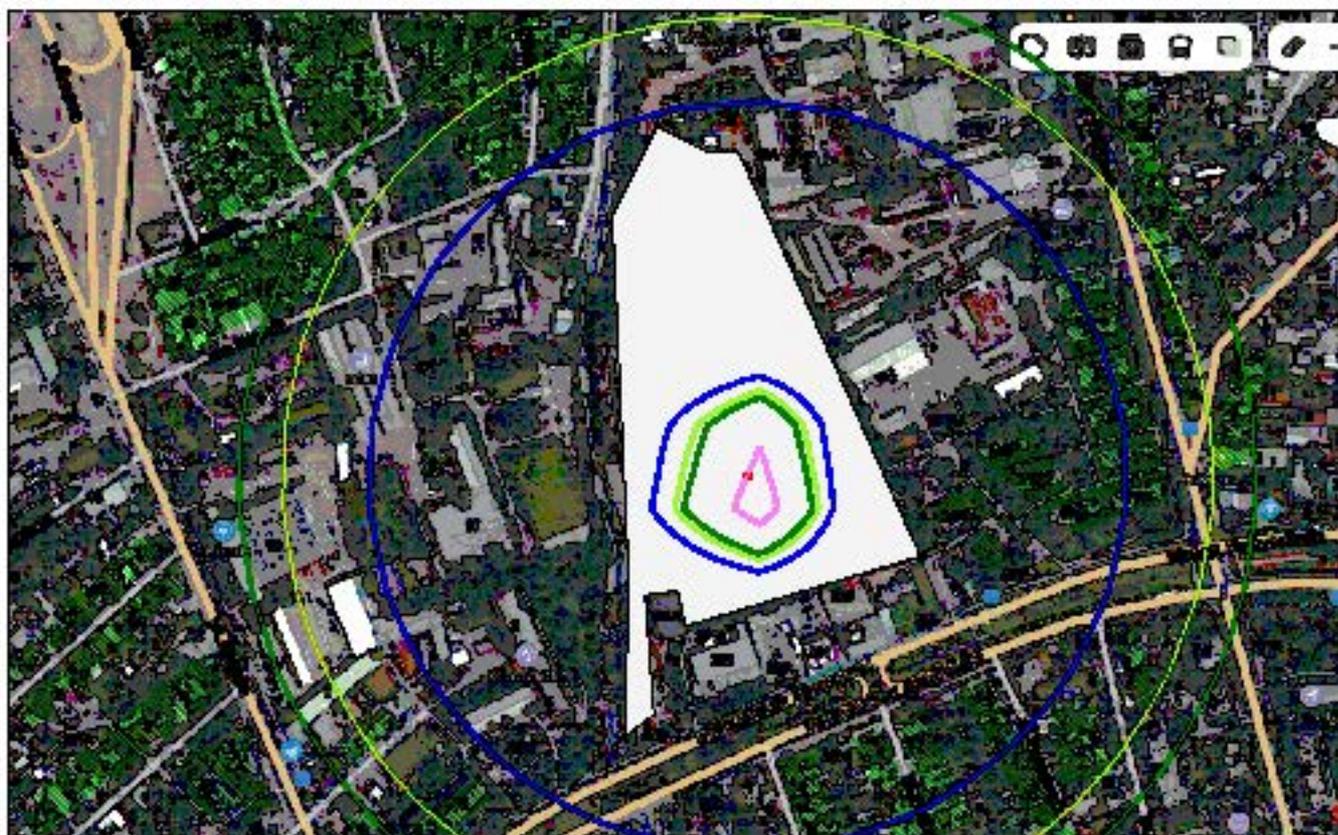
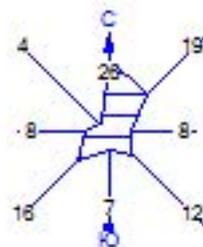
Изолинии в долях ПДК

- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1158644 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 413$   
При опасном направлении  $215^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
0621 Метилбензол (353)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

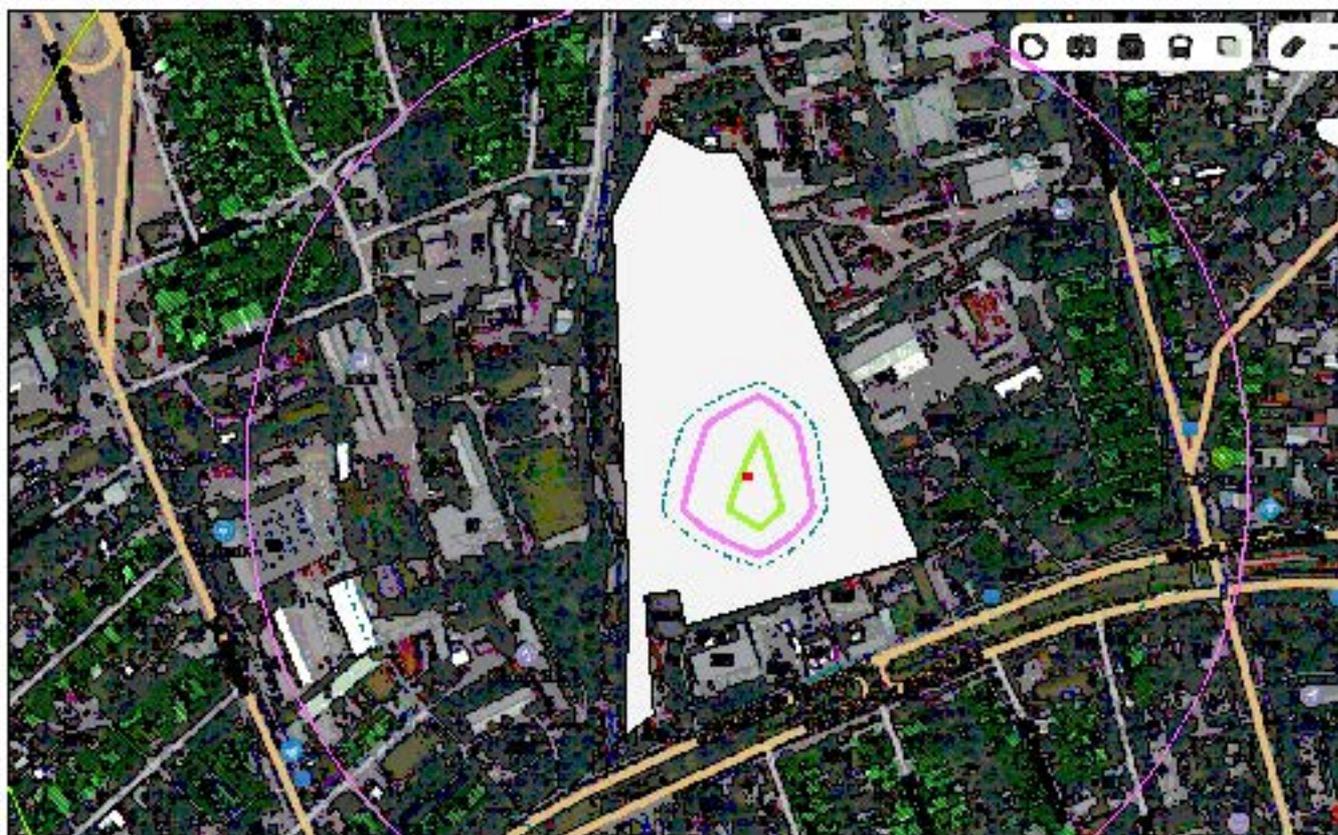
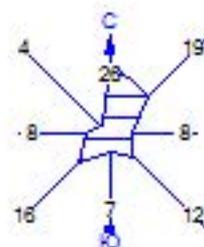
Изолинии в долях ПДК

-  0.025 ПДК
-  0.048 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.059 ПДК



Макс концентрация 0.0816071 ПДК достигается в точке  $x= 691$   $y= 413$   
При опасном направлении  $215^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1088$  м, высота  $680$  м,  
шаг расчетной сетки  $68$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

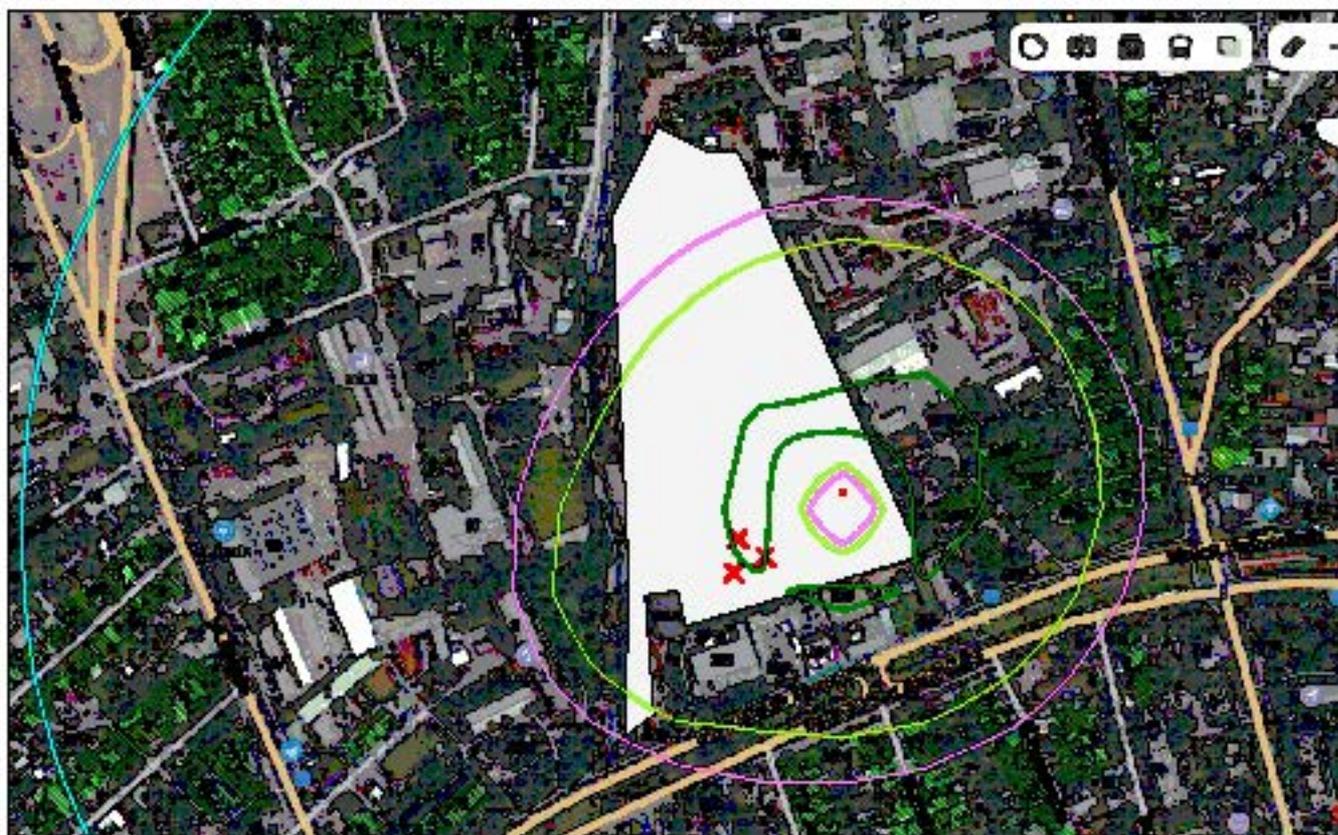
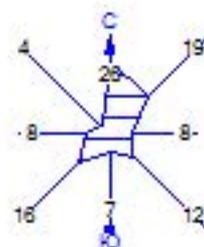
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.085 ПДК
-  0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1488582 ПДК достигается в точке  $x=691$   $y=413$   
При опасном направлении  $215^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 680 м,  
шаг расчетной сетки 68 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
0328 Углерод (593)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

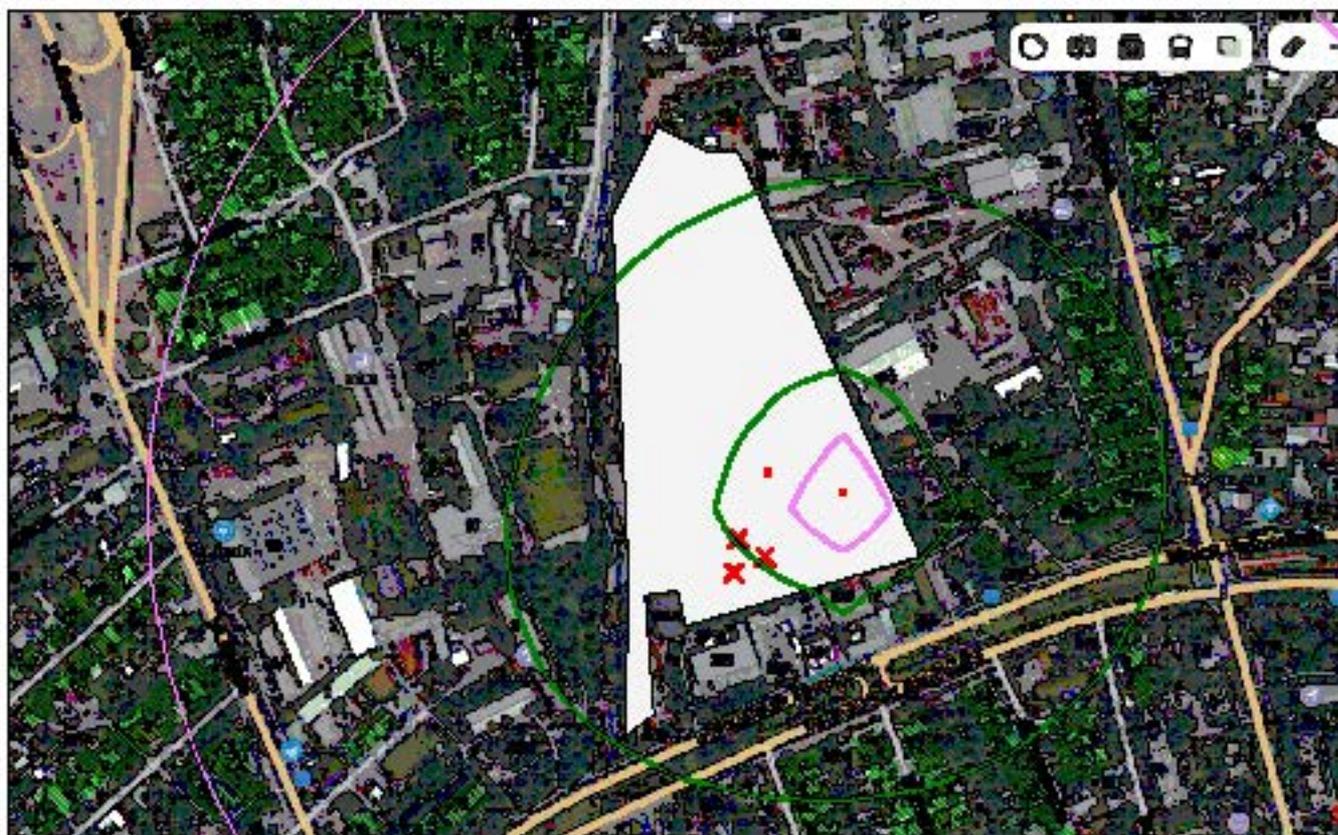
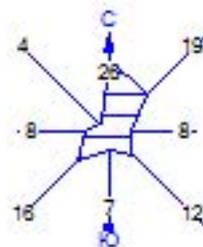
Изолинии в долях ПДК

-  0.011 ПДК
-  0.043 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.075 ПДК



Макс концентрация 0.0866783 ПДК достигается в точке  $x=759$   $y=277$   
При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 680 м,  
шаг расчетной сетки 68 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
0304 Азот (II) оксид (6)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

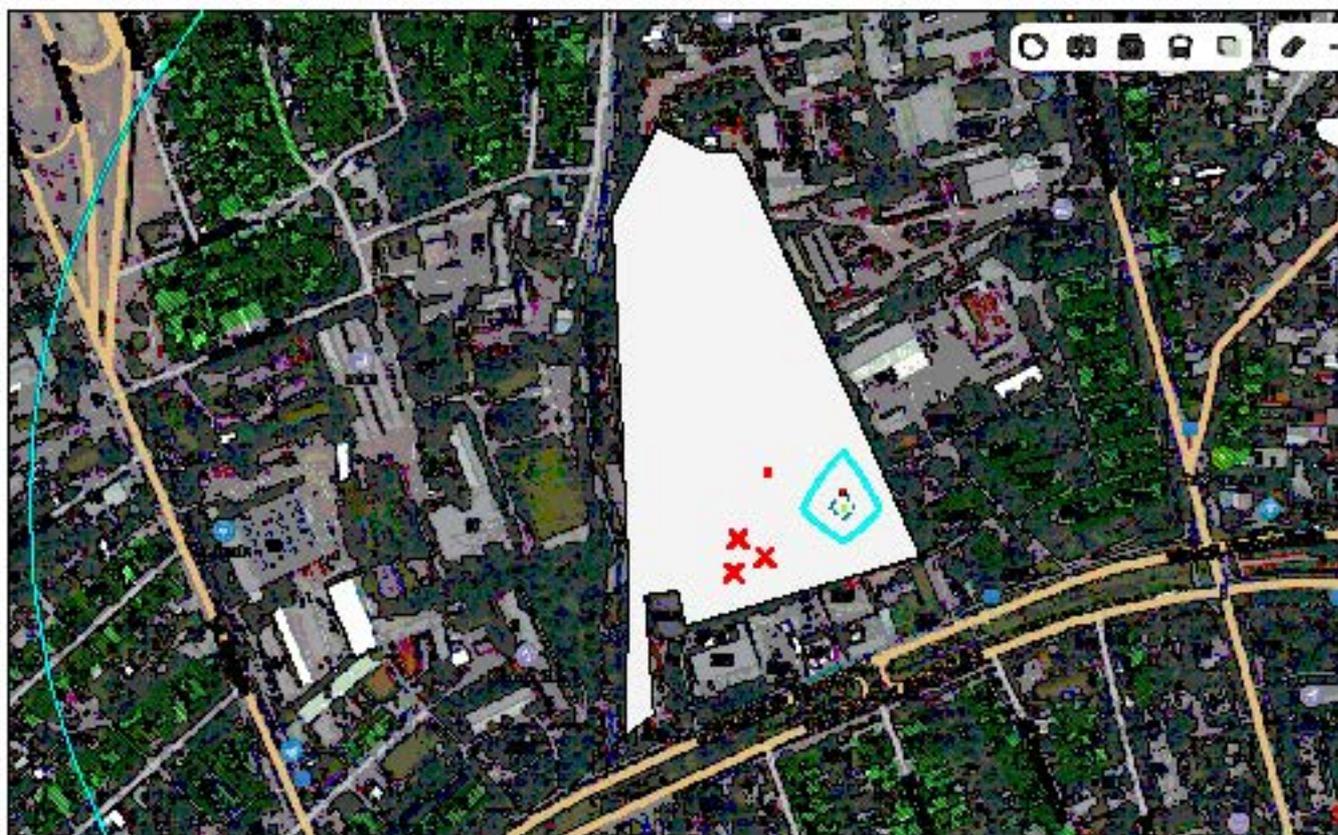
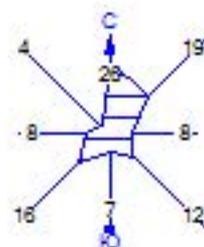
Изолинии в долях ПДК

-  0.020 ПДК
-  0.038 ПДК



Макс концентрация 0.0482679 ПДК достигается в точке  $x= 827$   $y= 345$   
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 680 м,  
шаг расчетной сетки 68 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
Объект : 0122 Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП  
Ж5, Райымбека, 351Б Вар.№ 5  
УПРЗА ЭРА v2.0  
0301 Азота (IV) диоксид (4)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилая зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N01

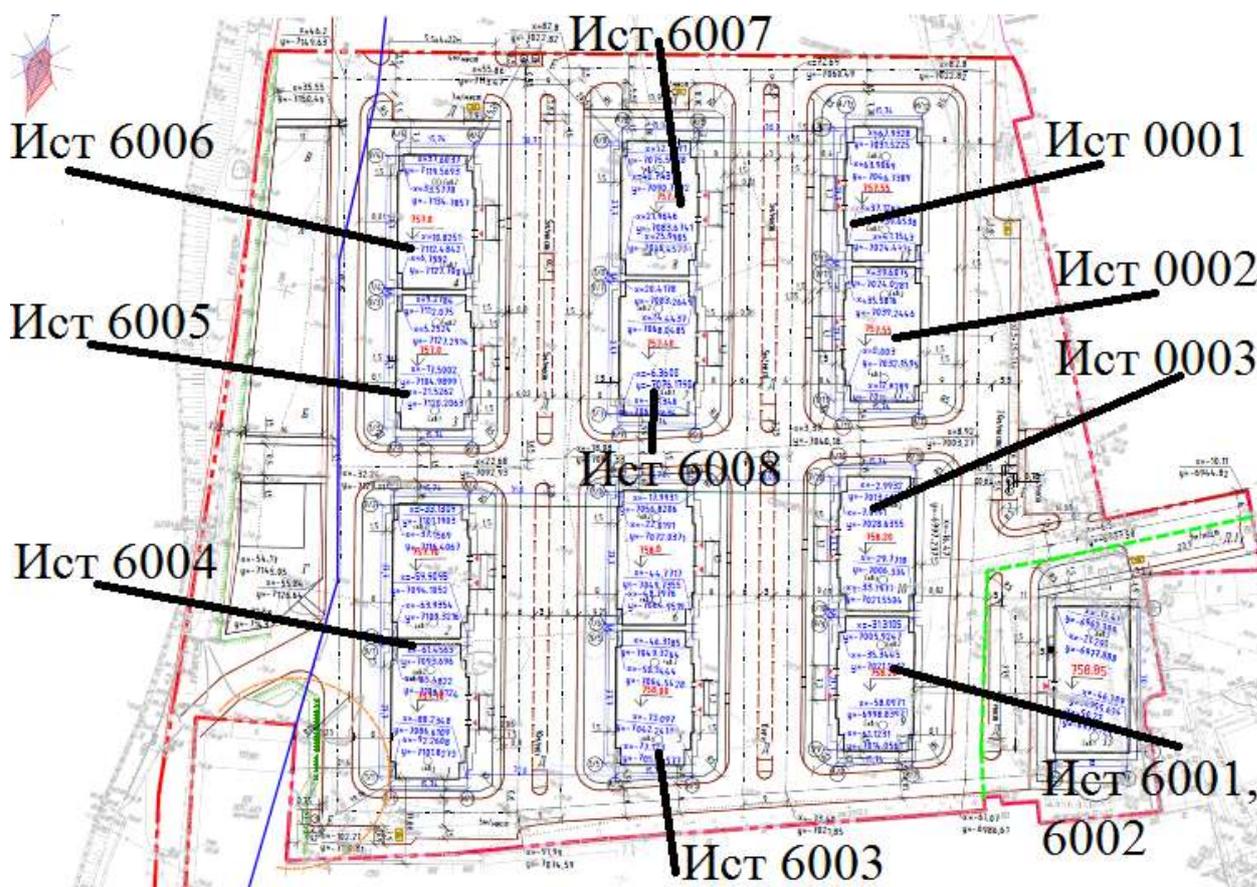
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.205 ПДК



Макс концентрация 0.5972549 ПДК достигается в точке  $x= 827$   $y= 345$   
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1088 м, высота 680 м,  
шаг расчетной сетки 68 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.

## Ситуационная карта схема размещения ЗВ на период строительства



- 0001- Компрессор с ДВС (Координаты: 43.258658, 76.866286)
- 0002- Передвижная электростанция (Координаты: 43.258466, 76.865782)
- 0003- Битумный котел (Координаты: 43.231927, 76.878995)
- 6001- Выбросы от работы автотранспорта (Координаты: 43.231931, 76.880175)
- 6002- Выбросы пыли при автотранспортных работах (Координаты: 43.231931, 76.880175)
- 6003- Сварочные работы (Координаты: 43.232127, 76.878759)
- 6004- Окрасочные работы (Координаты: 43.231845, 76.878963)
- 6005- Земляные работы (Координаты: 43.231978, 76.878652)
- 6006- Прием инертных материалов (Координаты: 43.231162, 76.878855)
- 6007- Гидроизоляция (Координаты: 43.231845, 76.878963)
- 6008- Механический участок (Координаты: 43.231821, 76.878823)



**ТОО "Soul Project"**  
**ГСЛ № 20014380 от 30.09.2020**

**«Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)**

**Общая пояснительная записка  
CLN-RMB351-111122-ОПЗ  
АЛЬБОМ 1**

**г. Алматы, 2023г.**

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. Не подл.

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

1

ТОО "Soul Project"  
ГСЛ № 20014380 от 30.09.2020

«Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)

Общая пояснительная записка  
CLN-RMB351-111122-ОПЗ  
АЛЬБОМ 1

Директор

Н. Айтымов

Главный инженер проекта

О. Галкин



*(Handwritten signature of N. Aytymov)*  
*(Handwritten signature of O. Galkin)*

г. Алматы, 2023г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

2

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1	Состав проекта	стр. 4
2	Общие указания	стр. 5
3	Противопожарные мероприятия	стр. 5
4	Архитектурно-планировочные решения	стр. 6
5	Конструктивные решения	стр. 12
6	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	стр. 14
7	Водопровод и канализация	стр. 16
8	Автоматизация комплексная	стр. 20
9	Электротехнические решения	стр. 23
10	Системы связи	стр. 25
11	Автоматическая пожарная сигнализация	стр. 27

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

**Состав проекта**

Обозначение	Наименование	Примечание
CLN-RMB351-111122-ОПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
CLN-RMB351-111122-ГП	Генеральный план	Альбом 2
CLN-RMB351-111122-АР	Архитектурные решения	Альбом 3
CLN-RMB351-111122-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 4
CLN-RMB351-111122-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 5
CLN-RMB351-111122-БК	Водопровод и канализация	Альбом 6
CLN-RMB351-111122-ЭОМ	Электрооборудование и освещение	Альбом 7
CLN-RMB351-111122-СС	Системы связи	Альбом 8
CLN-RMB351-111122-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	Альбом 9
CLN-RMB351-111122-АК	Автоматизация комплексная	Альбом 9.1
CLN-RMB351-111122-СД	Сметная документация	Альбом 10
CLN-RMB351-111122-ЭПП	Энергетический паспорт проекта	Альбом 11.1
CLN-RMB351-111122-ПП	Паспорт проекта	Альбом 11.2
CLN-RMB351-111122-ПОС	Проект организации строительства	Альбом 12
CLN-RMB351-111122-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Альбом 13

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>CLN-RMB351-111122-ОПЗ</b>	Лист
							4

## Общие указания

Рабочий проект: «**Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5**», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей), разработан на основании:

- Задания на проектирование от 20.07.2022 года, утвержденного Заказчиком и Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ13VUA00715317 от 01.08.2022 г.
- Климатический район строительства (СП РК 2.04-01-2017)- III В
- Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92 - минус 23.4°C
- Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - минус 20.1°C
- Нормативная снеговая нагрузка для II района (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)- 1.2 кПа
- Нормативное значение ветрового давления для II района (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)-0.39 кПа
- Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинка-0.79 м; для насыпных и крупнообломочных грунтов - 1.17 м;
- Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы с обеспеченностью 0.90-64см, с обеспеченностью 0.99-76 см
- Грунтовые воды вскрыты на глубине 16.0-20.0 м, и установились на уровне 737.00-738.0м.
- Сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-31-2020) - 9 баллов
- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов
- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- Коэффициент надежности по ответственности – КС-2 (нормальный)
- Класс сооружения (здания) - КС-2
- Степень огнестойкости здания - II
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- Класс жилья - малогабаритное
- Расчетный срок службы здания - 100 лет
- Здание относится к технически сложным объектам

Абсолютные отметки, соответствующие относительной отметки 0.000, по блокам:

- Блоки 1,2 – 757,70
- Блоки 3,4 – 757,00
- Блоки 5,6 – 758,00
- Блоки 7,8 – 757,40
- Блоки 9,10 – 758,20
- Блоки 11,12 – 757,55

### Противопожарные мероприятия.

12-ти - этажное жилое здание имеет техническую высоту **40.63 м**. Жилое здание оснащено системой пожарной сигнализации. Жилое здание разделено по вертикале на два пожарных отсека; граница пожарных отсеков предусмотрена по плите перекрытия I типа с пределом огнестойкости REI>150 между подвальным этажом и 1-м этажом. По горизонтали здание представляет один пожарный отсек по границам секций. В стыках со светопрозрачными конструкциями предусмотрены противопожарные отсеки из оцинкованной стали толщиной не менее 0.5 мм. Так же, все стыки в узлах сопряжения противопожарных преград плотно заполняются не горючими минераловатными плитами на основе базальтового волокна.

Квартиры отделены от внеквартирных коридоров и смежных квартир противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 180, см.лист **AP-20** "Типы стен и перегородок". Пути эвакуации отделены от прилегающих помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Обшивка шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа. Двери подвальных этажей противопожарные с пределом

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

5



СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»  
 СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»  
 СП РК 3.02-10-2007 Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»

Двенадцатиэтажный односекционный жилой дом с подвальным этажом связь между ними осуществляется лестничной клеткой типа Н2. Габариты в плане 27.7 м x 15.74 м. Оснащен незадымляемой, неотапливаемой лестничной клеткой типа Н1, грузопассажирским лифтом, грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины в плане - 2.1 м x 1.3 м x 2.4 (h) м и пассажирским лифтом, грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины в плане - 1.1 м x 1.4 м x 2.4 (h) м

Высота этажей: подвальный - 4.2 м, жилые - 3.3 м.

5. Характеристики здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный)  
 Степень огнестойкости здания - II  
 Класс конструктивной пожарной опасности - С0  
 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0  
 Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3  
 Класс жилья – малогабаритное  
 Расчетный срок службы здания - 100 лет  
 Здание относится к технически сложным объектам

6. По заданию на проектирование в подвальном этаже расположены: ПУИ, колясочная, венткамера. В подвале предусмотрены дренажные приямки с накрывочными решетками-щитами (см. раздел КЖ). В жилых этажах расположены 1,3 - комнатные квартиры с кухнями, санузлами, туалетами, лоджиями. Двусторонняя ориентация окон 3-х комнатных квартир, окна 1-комнатной квартиры ориентированы на запад, обеспечивает необходимую инсоляцию. В жилых помещениях предусмотрены приточные клапаны. Они действуют без дополнительного источника энергии - за счет разницы в атмосферном давлении на открытом воздухе и в помещении, где давление ниже, создается воздушный поток, входящий в помещение с улицы и обеспечивающий вентиляцию. Общая площадь колясочной составляет 8.43 м<sup>2</sup>, требуемая площадь 7.64 м<sup>2</sup> ((1911.47/100)\*0.4)= 7.64 м<sup>2</sup>)

7. Противопожарные мероприятия.

12-ти - этажное жилое здание имеет техническую высоту 40.63 м. Жилое здание оснащено системой пожарной сигнализации. Жилое здание разделено по вертикали на два пожарных отсека; граница пожарных отсеков предусмотрена по плите перекрытия I типа с пределом огнестойкости REI>150 между подвальным этажом и 1-м этажом. По горизонтали здание представляет один пожарный отсек по границам секций. В стыках со светопрозрачными конструкциями предусмотрены противопожарные отсеки из оцинкованной стали толщиной не менее 0.5 мм. Так же, все стыки в узлах сопряжения противопожарных преград плотно заполняются не горючими минераловатными плитами на основе базальтового волокна.

Квартиры отделены от внеквартирных коридоров и смежных квартир противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 180, см.лист AP-20 "Типы стен и перегородок". Пути эвакуации отделены от прилегающих помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Обшивка шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа. Двери подвальных этажей противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, дверь выхода на кровлю EI 30 - металлические, утепленные двери заполнены не горючим минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна. Доступ к лифтам в уровне подвальных этажей осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, двери шахт лифтов с пределом огнестойкости EI 30. Двери в лестничных клетках, тамбур - шлюзах оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнителями в притворах. Двери инженерных помещений, открывающиеся в коридор (эвакуационный), являются эпизодического использования и не препятствуют эвакуации. На путях эвакуации применяются только негорючие строительные и отделочные материалы.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

7

Информация по степени огнестойкости ограждающих конструкций, пожарных отсеков, помещений, путей эвакуации дана на листах АР-27÷29, типы стен и перегородок АР-20. Эвакуация с жилых этажей осуществляется через неотапливаемую незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Аварийные выходы предусмотрены из летних помещений (лоджии) каждой квартиры расположенной на высоте 15 м от земли и выше с зоной безопасности с глухим простенком не менее 1.2 м. п.190, п.186 ТР №405. Для эвакуации из подвальных этажей площадью более 300 м<sup>2</sup>, предусмотрено 2 эвакуационных выхода. Первый эвакуационный выход предусмотрен посредством лестничной клетки ЛК-1 тип Н2, непосредственно наружу через тамбур. Второй выход в смежный блок 6, которое в свою очередь оборудован лестничной клеткой ЛК-1 тип Н2.

8. Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Доступ в здание для маломобильной группы населения, со стороны двора и улицы обеспечен посредством площадки с уклоном 2% с плавным примыканием к тротуару см. узел примыкания АР-38. Двери, на путях движения МГН, оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Лифты с габаритами кабины 2.1 м х 1.3 м предусмотрены для транспортировки людей на носилках. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифта оснащены шрифтом Брайля.

#### 9. Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия

В помещениях подвала запрещено хранение, переработка и использование легковоспламеняющихся и взрывопожароопасных газов, жидкостей, материалов и веществ, а также иного взрывоопасного оборудования и инвентаря. Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов - противозломные. Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения. В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки должны быть укомплектованы замками безопасности.

10. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 758.0 на плане организации рельефа.

12. Все строительные материалы соответствуют I классу радиационной безопасности по ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

Наружные стены - железобетонные толщиной 300÷250 мм, предел огнестойкости более 2.5 часа. Блоки из ячеистого бетона толщиной 200 мм по ГОСТ 31360-2007 (600х200х250/D600/B2.5/F25), предел огнестойкости более 2.5 часа.

Межквартирные стены и перегородки - железобетонные толщиной 300÷250 мм; блоки из ячеистого бетона толщиной 250 мм по ГОСТ 31360-2007 (600х200х250/D600/B2.5/F25), предел огнестойкости более 2.5 часа.

Межкомнатные перегородки - из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007, 600х100х250/D600/B2.5/F25, предел огнестойкости более 2.5 часа (по СП РК 2.02-20-2006).

Стены и перегородки в подвале - железобетонные толщиной 350 мм с пределом огнестойкости более 2.5 часа; сплитерные блоки по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм и 90 мм, предел огнестойкости более 2.5 часа.

13. Крепление стен и перегородок из сплитерных блоков и блоков из ячеистого бетона см. АР-21÷АР-23. Ненесущие перегородки не доводить до низа несущих конструкций на 20-30 мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполнить упругим негорючим материалом. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить из цементно-песчаного раствора М 300 толщиной 20-30 мм с добавлением церезита или алюмината натрия. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Утеплитель стен подвала от отмостки на глубину промерзания грунта - экструзионный пенополистирол b=50 мм, Y=30кг/м<sup>3</sup>; λ=0.032 (Вт/м\*С). Утеплитель наружных стен выше отмостки для вентфасадов минплита на базальтовой основе двухслойный (нижний слой Y= 50 кг/м<sup>3</sup>, верхний слой Y= 81-99 кг/м<sup>3</sup>, 2 слоя по 50 мм с перехлестом швов) λ=0.038. Утеплитель в лоджиях - минплита на основе базальтовой группы горных пород, b=100 мм, Y=131-159 кг/м, λ=0.040.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

8

14. Горизонтальную гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнить толщиной 30 мм из цементного раствора состава 1:2 с добавлением церезита или алюмината натрия (цемент М 300).

15. Отмостку вокруг здания выполнить согласно ГП

16. Кровля жилого дома плоская наплавленная с уклоном 2.5% с внутренним водостоком, в целях предотвращения обледенения проектом предусмотрен электроподогрев водосточных воронок и патрубков. ШИК (шахты инженерных коммуникаций) утеплены в пределах холодного технического чердака. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»; СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

17. Для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Внутренняя отделка технических помещений - гипсовая штукатурка, левкас, покраска масляной краской; помещения общего пользования (ниже отм. 0,000) - гипсовая штукатурка, левкас, покраска водно-дисперсионной акриловой краской; помещения общего пользования (выше отм. 0,000) - гипсовая штукатурка, левкас, финишный слой по дизайн проекту; квартиры - гипсовая штукатурка; Отделочные работы в помещениях выполнить в соответствии с ведомостью отделки на листах 1.4 ÷ 1.10. Квартиры пред чистовая отделка, места общего пользования (МОП) жилой части здания чистовая отделка. Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками должны разделять пространство над ними. В пространстве над подвесными потолками запрещается предусматривать размещение каналов и трубопроводов для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидких и твердых материалов. В отделке помещений подвала применить шпаклевки и штукатурки на цементной основе с добавлением гидрофобизаторов. Цветовое решение отделки согласно дизайн проекта (выполняется отдельно).

18. Устройство навесного фасада выполняется отдельно сертифицированной организацией. В соответствии с заданием на проектирование принята подконструкция навесного фасада из оцинковочного профиля. Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 "Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения НФСВЗ должны исключать возможность проникновения во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии не более 3 этажей. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщиной не менее 0.55 мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения пожарной безопасности их пожарно-технические и прочностные свойства, а так же расход указать в проекте НФСВЗ.

19. Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СН и СП по производству работ.

20. При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

21. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

1. Антикоррозионная защита стальных конструкций и изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами.
2. Крепление и армирование конструкции стен и перегородок из бетонных пустотелых камней.

Инва. Неподрл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
----------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

9

3. Крепление и усиление стальными конструкциями стен и перегородок из блоков из ячеистого бетона.
4. Горизонтальное армирование кирпичных конструкций вентиляционных шахт.
5. Устройство осадочных и температурных швов в стенах, перекрытиях, полах, покрытии.
6. Устройство тепло-, паро-, гидроизоляции.
7. Установка дверных и оконных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой и железобетонными конструкциями.
8. Устройство молниезащиты.
9. Устройство каркаса под облицовку плитами из натуральных и искусственных материалов.
10. Приемка фасадов здания.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

## Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели														
	Тип 1	Тип 4	Тип 5	Тип 4	Тип 1	Тип 3	Тип 2	Тип 3*	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 5		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого	
1	Этажность здания													12
2	Площадь застройки													5059,12
	Площадь жилого здания:													53947,8
	в т.ч. подземной части													4240,04
3	- помещения тех. персонала и службы клининга													38
	- помещения связи													9,94
	в т.ч. жилой части													49246,6
	- помещение менеджера объекта													16,43
	в т.ч. выход на кровлю на отм. +39.600													461,16
	<b>Общая площадь жилища (квартир):</b>													<b>41 267,09</b>
	в т.ч. жилая площадь													23 570,72
4	в т.ч. площадь вспомогательных помещений													16 256,32
	в т.ч. лоджии с пониж. коэф.													1 440,05
	<b>Общая площадь МОП:</b>													<b>10369,1</b>
	в т.ч. подземной части													1135,7
	в т.ч. жилой части													8772,24
5	- отапливаемая часть (лифтовые холлы, коридоры, вестибюль)													5171,52
	- не отапливаемая часть (тамбуры, тех.пом., лестницы тип Н-1, тип Н-2)													3223,24
	- воздушная зона													526,68
	в т.ч. выход на кровлю на отм. +39.600													461,16
	<b>Количество квартир:</b>													<b>804</b>
	в т.ч. 1-комнатных													324
6	в т.ч. 2-комнатных													361
	в т.ч. 3-комнатных													95
	в т.ч. 4-комнатных													24
	<b>Строительный объем здания:</b>													<b>234314,16</b>
7	в т.ч. надземная часть													212206,68
	в т.ч. подземная часть													22107,48
8	Кол-во людей по формуле $k = n - 1$ ; $k = n$ ( $n=k+1$ ) по СП РК 3.01-101-2013													2231

## Конструктивные решения

### 1. Общие данные

1.1. Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР. Участок застройки многоквартирного жилого комплекса расположен по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95. Район строительства многоквартирного жилого комплекса характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - IIIВ;
- температура наиболее холодных суток - **минус 23.4°** (обеспеченностью 0,92);
- температура наиболее холодной пятидневки - **минус 20.1°** (обеспеченностью 0,92);
- ветровой район - II;
- ветровая нагрузка - **0,39 кПа**;
- снеговой район - II;
- снеговая нагрузка - **1,2 кПа**;
- расчетный срок службы здания **100 лет**;
- нормативная глубина промерзания для насыпных и крупнообломочных грунтов - **117 см**;  
для суглинков - **79 см**.
- уровень ответственности здания - II (**нормальный**);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - **Ф1.3**;
- класс конструктивной пожарной опасности - **С0**;
- класс пожарной опасности конструкций - **К0**;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс жилья – малогабаритное;
- здание относится к технически сложным объектам;
- грунтовые воды вскрыты на глубине 16,0-20,0 м, участок строительства - неподтопляемый.

По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы: ИГЭ-1 - Насыпные грунты; ИГЭ-2 - Суглинки твердые и полутвердые, просадочные (тип I); ИГЭ-2а - Суглинки тугопластичные, не просадочные; ИГЭ-2б - Суглинки мягкопластичные не просадочные; ИГЭ-2в - Супеси твердые; ИГЭ-3 - Пески мелкие м средней крупности; ИГЭ-3а - Пески крупные и гравелистые; ИГЭ-4а - Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем; ИГЭ-4б - Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Основанием служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем ИГЭ-4б и они имеют следующие характеристики:

- Плотность грунта:  $R_h=2,17 \text{ т/м}^3$ ,  $R_{II}=2,15 \text{ т/м}^3$ ,  $R_I=2,13 \text{ т/м}^3$ .
- Удельное сцепление:  $S_n=27 \text{ кПа}$ ,  $S_{II}=25 \text{ кПа}$ ,  $S_I=24 \text{ кПа}$ .
- Угол внутреннего трения:  $F_n=24^\circ$ ,  $F_{II}=36^\circ$ ,  $F_I=35^\circ$ .
- Модуль деформации:  $E=68 \text{ МПа}$ .
- Расчетное сопротивление:  $R=600 \text{ МПа}$ .

Исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана равна **9-ти (девяти)** баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства - II (**вторая**). Уточненное значение сейсмичности равно **9 (девяти)** баллам. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4, W8, W10-14, W16-20 - неагрессивны.

1.2. За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке **758.00** по ГП.

1.3. После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.

1.4. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 300 мм,  $\rho=1,95 \text{ т/м}^3$ .

1.5. Все стены соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

12

1.6. Для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4.

1.7. Производство работ по монтажу и устройству железобетонных конструкций, в том числе и в зимнее время, следует выполнять согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

1.8. Производство всех земляных и монтажных работ следует вести с учетом требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

## 2. Конструктивные решения

Конструктивная система здания - перекрестно-стеновая - в которой пространственные конструктивные системы из поперечных и продольных стен, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам и воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

2.1. Фундамент ж/бетонная плита - толщиной 1400(h) мм.

2.2. Стены монолитные ж/бетонные - сечение 350мм, 300 мм, 250мм.

2.3. Перекрытия монолитные ж/бетонные - толщиной 200мм.

2.4. Лестницы монолитные ж/бетонные - толщиной 160 мм.

## 3. Антисейсмические мероприятия

3.1. Антисейсмические мероприятия выполнены согласно нормативным документам: СП РК 2.03-30-2017\*.

3.2. Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

3.3. В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие совместную работу несущих конструкций здания, их устойчивость во время землетрясения.

3.4. Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - "Основы проектирования несущих конструкций".

- СП РК EN 1991 (части 1-1.....1-7:2002/2011) - "Воздействия на несущие конструкции".

- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 - "Проектирование ж/бетонных конструкций. Общие правила и правила для зданий".

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 - "Проектирование стальных конструкций. Общие правила и правила для зданий".

- СП РК EN 1996-1-1:2005/2011 - "Проектирование каменных конструкций. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций".

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - "Нагрузки и воздействия на здания".

- СП РК 2.03-30-2017\* - "Строительство в сейсмических зонах".

- СП РК 5.01-102-2013\* - "Основания зданий и сооружений".

- СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

- СП РК 2.02-101-2014\* - "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

## 4. Защита строительных конструкций от коррозии

4.1. Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СП РК 2.01-101-2013\* «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

4.2. Согласно СП РП 2.01-101-2013\* (5) и приложению б степень агрессивного воздействия насыпных грунтов, суглинков и галечникового грунта на бетонные и ж/бетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакпортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. Грунты незасоленные.

4.3. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

13

4.4. Все металлические конструкции здания, после сварных работ, очистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82 - "Грунтовка ГФ-021. Технические условия") в 2 слоя, затем покрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76 - "Эмали ПФ-115. Технические условия"). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

### Отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования жилого дома разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов, систем отопления с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.
- согласно ТУ ТОО "АлТС" № 153/7870/22 от 25.07.2022 года (тепловые сети - линейное сооружение, передающее тепловую энергию от источника до потребителей)

#### ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ.

Источником теплоснабжения - тепловые сети с параметрами теплоносителя:  $T_{под.} = 132^{\circ}\text{C}$  (по температурному графику при  $T_{н.} = -20,1^{\circ}\text{C}$ ),  $T_{обр.} = 70^{\circ}\text{C}$ .

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

- систем отопления и вентиляции в холодный период года =  $-20,1^{\circ}\text{C}$ ;

Продолжительность отопительного периода = 164 суток.

Средняя температура отопительного периода  $T_{от.пер.} = +0,4^{\circ}\text{C}$ .

Теплоснабжение осуществляется от автоматизированного блочного теплового пункта, расположенного в подвалах жилых домов. В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя и его параметров;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Приготовление воды для системы горячего водоснабжения осуществляется по открытой схеме, параметры теплоносителя в системе ГВС -  $60^{\circ}\text{C}$ .

Приготовление воды для систем отопления жилой части запроектировано по независимой схеме через теплообменник, параметры теплоносителя в системе отопления -  $80-60^{\circ}\text{C}$ .

Трубопроводы теплового пункта запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб с антикоррозийным покрытием и последующей трубчатой изоляцией по типу фирмы "K-FLEX".

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворотов.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

14

## ОТОПЛЕНИЕ.

Система отопления жилого дома запроектирована 2-х трубная, горизонтальная, поквартирная с попутным и тупиковым движением теплоносителя. В качестве трубопроводов системы отопления приняты металлопластиковые трубы, с прокладкой в конструкции пола в изоляции по типу фирмы "K-FLEX".

Магистральный стояк и магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\* с антикоррозийным покрытием и последующим устройством трубчатой изоляции по типу фирмы «K-FLEX».

Для лифтовых холлов и подсобных помещений предусмотрена 2-х трубная система отопления из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\* с антикоррозийным покрытием и последующим устройством трубчатой изоляции по типу фирмы «K-FLEX».

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с регулировкой теплоотдачи каждого прибора.

Магистральный стояк отопления и узлы управления для квартир расположены в нишах.

Для осуществления дренажа системы отопления, предусмотрен дренажный стояк из полипропиленовых труб с подключением слива с каждого этажа к нему, далее слив в дренажный приямок, а так же возможность продувки системы сжатым воздухом для горизонтальных участков.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворотов П и Г-образных компенсаторов, на стояках с помощью сильфонных компенсаторов.

В электрической системе отопления электрощитовой применять электроконвекторы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности ниже максимально допустимой в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

## ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы ванных и санузлов, приток - через окна, двери и фрамуги окон.

Двери ванных и санузлов выполнить без порогов. Воздуховоды жилой части систем вентиляции выполнены из оцинкованной тонколистовой стали.

Напорные участки вытяжных систем с резким и неприятным запахом выполнить на сварке. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проложенные в пределах одного пожарного отсека и в пределах обслуживаемого этажа выполнены из тонколистовой оцинкованной, стали класса Н, с толщиной стенок согласно Приложения Ж СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды транспортирующей вытяжной воздух проложенные по улице и по техническому этажу, изолируются. Толщина стали для изолированных воздуховодов принята согласно п. 7.10.3 СП РК 4.02-101-2012.

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

Проектом предусмотрены подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лифтовым узлом, в лифтовые шахты, а также удаление газообразных продуктов горения из по этажных жилых коридоров с конденсацией удаляемого воздуха в коридор. В проекте предусматривается централизованное отключение всех вент. систем общеобменной вентиляции на случай возникновения пожара, закрытие огнезадерживающих клапанов, открытие противопожарных клапанов и включение противодымных систем.

При возникновении пожара предусмотрено включение вытяжной противодымной вентиляции (ДУ) раньше приточной противодымной вентиляции (ПД) на 10сек. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием и защищены ограждениями, имеющими нормируемый предел огнестойкости. Для уплотнения разъемных соединений применяются негорючие материалы с огнезащитными покрытиями по внутренней и наружной поверхности узлов соединений.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

15

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА И ВИБРАЦИИ.

Воздуховоды вытяжных систем проложены в строительных шахтах с повышенной шумоизоляцией. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобрана с учетом уровня шума не выше нормируемых.

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов изготовителей применяемого оборудования. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия герметично заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций. Монтаж трубопроводов из армированного полиэтилена необходимо производить в помещении при температуре не ниже -10°C. Все трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме согласно п. 6.1.25, п.7.63 СП РК 4.01-102-2013. Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года	Расход тепла, Вт/Ккал				Расход холода, Вт	Установочная мощность эл. двигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Блок 1	19526.18	холодн.	278720 / 239660	-	189359 / 162820	468079 / 402480	-	16.767
		теплый	-	-	189359 / 162820	189359 / 162820	-	16.767
Блок 2	19526.18	холодн.	275750 / 237100	-	216411 / 186080	492161 / 423180	-	44.864
		теплый	-	-	216411 / 186080	216411 / 186080	-	16.864
Блок 3	19526.18	холодн.	270570 / 232650	-	213090 / 183225	483660 / 415875	-	16.767
		теплый	-	-	213090 / 183225	213090 / 183225	-	16.767
Блок 4	19526.18	холодн.	275750 / 237100	-	213090 / 183225	488840 / 420325	-	44.864
		теплый	-	-	213090 / 183225	213090 / 183225	-	16.864
Блок 5	19526.18	холодн.	278720 / 239660	-	187862 / 161530	466582 / 401190	-	16.767
		теплый	-	-	187862 / 161530	187862 / 161530	-	16.767
Блок 6	19526.18	холодн.	280660 / 241320	-	228118 / 196145	508778 / 437465	-	44.864
		теплый	-	-	228118 / 196145	228118 / 196145	-	16.864
Блок 7	19526.18	холодн.	272500 / 234310	-	211501 / 181860	484001 / 416170	-	16.767
		теплый	-	-	211501 / 181860	211501 / 181860	-	16.767
Блок 8	19526.18	холодн.	281650 / 242180	-	223619 / 192275	505269 / 434455	-	44.864
		теплый	-	-	223619 / 192275	223619 / 192275	-	16.864
Блок 9	19526.18	холодн.	278720 / 239660	-	189359 / 162820	468079 / 402480	-	16.767
		теплый	-	-	189359 / 162820	189359 / 162820	-	16.767
Блок 10	19526.18	холодн.	273180 / 234890	-	216411 / 186080	489591 / 420970	-	44.864
		теплый	-	-	216411 / 186080	216411 / 186080	-	16.864
Блок 11	19526.18	холодн.	272500 / 234310	-	213090 / 183225	485590 / 417535	-	16.767
		теплый	-	-	213090 / 183225	213090 / 183225	-	16.767
Блок 12	19526.18	холодн.	271240 / 233220	-	216411 / 186080	484330 / 416445	-	44.864
		теплый	-	-	216411 / 186080	216411 / 186080	-	16.864
Итого	234314.2	холодн.	6049800 / 5202322	-	4525340 / 3891402	10575140 / 9093725	-	369.786
		теплый	-	-	4525340 / 3891402	4525340 / 3891402	-	201.786

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

16

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Вес неподвижных опор, указанных в проекте по диаметрам: Ø32 – 0,33 кг, Ø40 – 0,35 кг, Ø50 – 0,37 кг, Ø65 – 0,46 кг, Ø80 – 0,49 кг.

### Водоснабжение и канализация

Раздел "Водоснабжение и канализация" проекта "Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б", выполнен на основании задания на разработку проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";  
СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";  
СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",  
СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";  
СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";  
СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";  
СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";  
СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Сейсмичность района строительства 9 баллов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт- 135 см.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф3.

Класс жилья - V.

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация механически загрязненных вод;
- внутренние водостоки.

#### Хозяйственно - питьевой водопровод

Источником водоснабжения является проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водоснабжения, подключенная согласно технических условий N05/3-2130 к городским сетям водоснабжения от двух независимых источников. Гарантированный напор в точке подключения к сетям городского водоснабжения составляет 18,0м. Качество подаваемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01. Тупиковая система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья.

В блоках 2, 4, 8, 6,10, 12 предусмотрено по два ввода водопровода диаметром 80 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Вводы водопровода расположены на -1 этаже в насосных станциях. На вводах установлены водомерные узлы с счётчиками диаметром 40 мм. На вводах в квартиры, на поливочные краны, а также в инвентарных комнатах, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды, предусмотрены комплектные автоматические насосные установки из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием:

- для блоков 1-2 производительностью 6,34 м³/час, напором 48,22 м, мощностью 2x1.1 кВт;
- для блоков 3-4 производительностью 6,62 м³/час, напором 47,86 м, мощностью 2x1.1 кВт;
- для блоков 5-6 производительностью 6,48 м³/час, напором 48,50 м, мощностью 2x1.1 кВт;
- для блоков 7-8 производительностью 6,73 м³/час, напором 47,96 м, мощностью 2x1.1 кВт;

№ инв.	Взам.
Дата	Подпись
Изм.	Неподл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

17

- для блоков 9-10 производительностью 6,34 м³/час, напором 48,00 м, мощностью 2х1.1 кВт;
- для блоков 11-12 производительностью 6,62м³/час, напором 47,44м, мощностью 2х1.1 кВт.

Насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения относятся к III категории.

Помещения насосных станций расположены на -1 этаже:

- 2 блока в осях 6/2-7/2 и Г/2-И/2;
- 4 блока в осях 6/4-7/4 и Г/4-И/4;
- 6 блока в осях 6/6-7/6 и Г/6-И/6;
- 8 блока в осях 6/8-7/8 и Г/8-И/8;
- 10 блока в осях 3/10-4/10 и А/10-Г/10;
- 12 блока в осях 3/12-4/12 и А/12-Г/12.

В насосных станциях предусмотрено дополнительное перекрытие на отм. -1,200 (см. чертежи марки АР).

Проектом предусмотрены внутриквартирные устройства первичного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/PE-RT по

СТ РК 1893-2009. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, проложенные в заливке пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

### Противопожарный водопровод

Источником водоснабжения, согласно технических условий являются наружные сети централизованного водопровода. Кольцевая система водопровода запроектирована для подачи воды на пожаротушение жилой части здания.

Описание вводов водопровода представлено в разделе "Хозяйственно - питьевой водопровод".

Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды предусмотрены комплектные автоматические насосные установки из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный):

- для блоков 1-2 производительностью 18.72 м³/час, напором 53,08 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 3-4 производительностью 18.72 м³/час, напором 52,69 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 5-6 производительностью 18.72 м³/час, напором 53,08 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 7-8 производительностью 18.72 м³/час, напором 52,94 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 9-10 производительностью 18.72 м³/час, напором 52,04 м, мощностью 5,5 кВт;
- для блоков 11-12 производительностью 18.72 м³/час, напором 52,05 м, мощностью 5,5кВт.

Насосная станция противопожарного водоснабжения относится к I категории. Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов заблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится согласно СН РК 4.01-01-2011 п.13.3 автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Задвижки с электроприводом установлены на вводах.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицам 1, 3 и составляет 2 струи по 2,6 л/с. Система пожаротушения является "заполненной". Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со sprysком диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

### Горячее водоснабжение

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

18

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья. Горячее водоснабжение - централизованное по открытой схеме с установкой регулятора температуры и с прибором учета горячей воды (см.раздел ОВ). Циркуляция воды предусмотрена по магистрали и стоякам. Циркуляционные насосы заложены в разделе ОВ. Предусмотрены места установки электрических полотенцесушителей (установка э/полотенцесушителей не "входит в зону ответственности заказчика").

На вводах в квартиры, а также в инвентарных комнатах, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартитрная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/PE-RT по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком -1 этажа. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, проложенные в заливке пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 13 мм (кроме подводок к сан. приборам).

#### Бытовая канализация

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутривозвращенной канализации.

Стояки и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, магистрали и выпуски из чугунных безраструбных (SML) канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Магистральные трубопроводы монтируются под потолком -1 этажа с уклоном в сторону выпуска для предотвращения обратного оттока сточных вод. Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям хомутами при помощи цанг и шпилек.

Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки см. раздел АР. Для вентиляции системы предусмотрены вытяжные части стояков, выведенные на 0,5 м выше кровли здания.

#### Канализация механически загрязненных вод

Система предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения, а также случайных аварийных проливов из помещений насосной станции и теплового пункта. Стоки отводятся в лотки наружной ливневой канализации погружными дренажными насосами расположенными в прямых. Трубопроводы системы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### Внутренние водостоки

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в водосборные лотки, проложенные от здания до арычной сети. На зимний период предусмотрен перепуск в сеть бытовой канализации и электрообогрев воронок и трубопроводов расположенных в воздушной зоне.

Система самотечная. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационных раструбов.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки см. раздел АР.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

Инва. Неподрл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

19

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Стояки внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются скрыто в коробах, а магистральные трубопроводы и разводка в санитарных узлах открыто под потолком подвала и над полом санузлов, соответственно. Разводка холодного и горячего водопроводов от стояков до сан.узлов квартир предусмотрена в подготовке пола.

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия и трубопроводов через стены выполнить в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими эластичными материалами. Пропуск канализационных стояков через перекрытия выполнить в противопожарных муфтах. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Отверстия в стенах размером 100x100 мм выполнить по месту.

Системы внутреннего холодного, противопожарного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01.

Испытания должны производиться до установки разборной арматуры. При гидростатическом методе испытаний величину пробного давления следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления.

Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 минут нахождения под пробным давлением не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кг/см<sup>2</sup>), а также капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечке воды через смывные устройства.

При манометрическом методе испытаний систему водоснабжения заполняют воздухом с избыточным пробным давлением 0,15 МПа (1,5 кг/см<sup>2</sup>). Система считается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа (0,1 кг/см<sup>2</sup>) в течение 5 минут.

Испытания систем внутренней канализации должны производиться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра.

Осуществить промывку и дезинфекцию трубопроводов перед запуском их в эксплуатацию.

**УКАЗАНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРИ ПРОКЛАДКЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ.** Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:

1. Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

2. Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца;

3. На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

4. При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

5. В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

20

Наименование	Кол-во чел.	Водопотребление Холодной воды			Водопотребление Горячей воды			Водоотведение		
		м³/сут	м³/час	л/сек	м³/сут	м³/час	л/сек	м³/сут	м³/час	л/сек
Жилье, блоки 1-2	360	64,80	4,15	1,76	43,20	6,36	2,56	108,00	9,83	5,55
Жилье, блоки 3-4	384	69,12	4,35	1,84	46,08	6,68	2,67	115,20	10,34	5,71
Жилье, блоки 5-6	372	66,96	4,25	1,80	44,64	6,52	2,61	111,60	10,07	5,62
Жилье, блоки 7-8	395	71,10	4,44	1,87	47,40	6,82	2,72	118,50	10,56	5,80
Жилье, блоки 9-10	360	64,80	4,15	1,76	43,20	6,36	2,56	108,00	9,83	5,55
Жилье, блоки 11-12	384	69,12	4,35	1,84	46,08	6,68	2,67	115,20	10,34	5,71
<b>Итого</b>		<b>405,90</b>	<b>25,69</b>	<b>10,87</b>	<b>270,60</b>	<b>39,42</b>	<b>15,79</b>	<b>676,50</b>	<b>60,97</b>	<b>33,94</b>

### Автоматизация комплексная

#### Общие указания.

Проект разработан на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий";
- ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов".

По классификации по пожарной опасности помещения относятся к категории Д, за исключением электрощитовой, которая относится к категории В4.

Настоящий проект содержит:

- установку счетчиков воды с импульсным выходом в квартирах;
- установку счетчиков импульсов-регистраторов 10-канальных (16-канальных) в слаботочной части этажных щитов;
- прокладку кабеля, объединяющего счетчики импульсов-регистраторы со шкафом эксплуатационным (Шэ) в слаботочных стояках;
- установку шкафа эксплуатационного (Шэ) в помещении с ограниченным доступом;
- размещение в шкафу эксплуатационном блока питания.

Общее количество счётчиков воды с импульсным выходом 123 шт.

Передача данных осуществляется на компьютер диспетчера и на удаленный сервер ГКП на ПХВ "Алматы СУ".

Кабель КСПВГ 4x0,2, объединяющий счетчики импульсов-регистраторы в сеть RS485, прокладывать в слаботочных стояках.

Расстояние между магистральными кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 300 мм при их параллельной прокладке.

Шкаф эксплуатационный установить в подвале в помещении электрощитовой блока №2.

Прокладку кабеля КСПВГ 4x0,2 от счетчиков импульсов-регистраторов до Шэ осуществить по месту любым удобным способом.

Мощность, потребляемая шкафом эксплуатационным от питающей сети не более 60 Вт. Подключение питающих проводов осуществить по месту любым удобным способом.

Общие сведения об ИАСКУЭ «Пульсар»

Назначение

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

21

Система измерительная автоматизированная контроля и учета воды «Пульсар» (далее Система) предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления воды, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении воды в диспетчерские и расчетные центры.

Система применяется на объектах коммунального и промышленного назначения.

#### Состав, структура Системы

Система выполняется как распределенная многоуровневая информационно- измерительная система с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

- Первый уровень: счётчики воды с импульсным выходом.
- Второй уровень: счетчики импульсов-регистраторы используются для накопления информации со счетчиков воды с привязкой ее к астрономическому времени, передачи данных в цифровом формате на верхний уровень с использованием стандарта RS485.
- Третий уровень: персональный компьютер.
- Вспомогательные устройства: источник питания, преобразователь интерфейсов RS485-Ethernet Пульсар 8-портовый, служат для передачи информации от счетчиков импульсов-регистраторов на компьютер.

#### Организация Системы

Передача информации от счётчиков воды с импульсным выходом до счетчиков импульсов-регистраторов осуществляется по кабелю КСПВГ 4x0,2. Передача информации от счетчиков импульсов-регистраторов до ШЭ осуществляется по кабелю КСПВГ 4x0,2. Информация о потреблении воды поступает на компьютер.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение «Программный комплекс «Пульсар» устанавливается на компьютер диспетчера (блок №8) и выполняет следующие функции:

- опрос счетчиков импульсов-регистраторов;
- ведение базы данных потребления ресурсов;
- предоставление возможности просмотра информации о потреблении ресурсов;
- подготовка аналитической информации, отчетов, протоколов, графиков для последующей печати;
- сведение внутриобъектового баланса поступления и потребления энергоресурсов;
- выдача данных и обмен аналитической информацией между структурами ЖКХ и энергоснабжающими организациями;
- контроль за несанкционированным вмешательством в работу приборов учета и Системы.

Для работы программного обеспечения необходим компьютер.

#### Системные требования

Процессор(ы) с архитектурой x86/x64 с частотой 1,6 ГГц или выше.

Объем оперативной памяти 2 Гб или больше.

Windows Server 2008 (терминальный сервер может быть установлен).

Windows XP Professional.

Windows 7 версий: Home Premium, Professional, Enterprise, Ultimate.

Windows 8.

Windows Server 2003 (терминальный сервер не должен быть установлен).

Для работы с Программным комплексом «Пульсар» через веб-интерфейс на клиентском компьютере необходимо наличие веб-браузера Internet Explorer, Google Chrome, Opera, Mozilla и др.

Для работы с Программным комплексом «Пульсар», а также со сторонними программными продуктами (например, MS Excel), требуется наличия у пользователя прав администратора системы.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

22

Порядок работы с программным обеспечением описан в руководстве пользователя. Разработку и техническую поддержку программного обеспечения осуществляет Научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН».

### Основные технические характеристики

Технические характеристики счетчиков импульсов-регистраторов.

- Питание от встроенной литиевой батареи 3,6В обеспечивает непрерывность хода часов и подсчета импульсов
- Напряжение внешнего питания, необходимое для функционирования обмена по интерфейсу RS485, В 7...25
- Ток, потребляемый от внешнего источника питания, мА не более 10
- Средний срок службы батареи, лет 10
- Характеристики, числоимпульсных входов:
  - тип датчика (телеметрического выхода первичного прибора) герконовый, транзисторный, или активный (потенциальный)
  - частота выходного сигнала, Гц, не более 50
  - длительность импульса, мс, не менее 10
  - уровень сигналов в случае использования счетчиков с активным выходом должен быть не более 3 В (уровень логического "0" 0..0,4 В, уровень логической "1" 2,4..3 В), сигналы большего уровня могут подключаться через пассивный делитель напряжения
- Степень защиты корпуса IP20
- Число цифровых каналов 10 или 16
- Глубина архива: 1080 часов, 180 суток, 24 месяца
- Точность хода часов, сек/сут. 5
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов, имп. за время счёта  $\pm 1$
- Настройки интерфейса:
  - Скорость обмена, бит/сек. 9600
  - Стоп биты 1
  - Четность Нет
  - Биты данных 8
- Длина линии связи между регистратором и счётчиком с импульсным выходом в зависимости от условий прокладки кабеля, м, не более 1000
- Длина линии связи интерфейса RS485, м, не более 1200
- Масса, г, не более 200
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более 73,7х90,3х58,2 для 10-ти канального
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более 106,3х90,2х57,5 для 16-ти канального
- Срок службы, лет, не менее 12
- Межповерочный интервал, лет 6.

Максимальное количество в сети модулей RS485 256 штук. В случае, если на объекте установлено более чем 256 приборов, используются повторители RS-485.

Требования к технике безопасности при монтаже системы

К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000В.

Инд. Не подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Не док	Подпись	Дата

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

23

При работе, связанные с монтажом системы быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0 и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Главгосэнергонадзором.

Способ прокладки кабелей.

Кабели прокладываются:

- на лотках, предусмотренных в разделе СС;
- в трубах ПВХ скрыто за подвесными потолками;
- в трубах ПВХ открыто по техническим помещениям.

Все применяемые в проекте приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы необходимо занулить РЕ проводником.

Места пересечения линий через стены и междуэтажные перекрытия должны быть уплотнены несгораемыми материалами.

## Электроснабжение

### Общие указания.

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", ПУЭ РК изд. 2015г.

Категория электроснабжения I, II.

Класс жилого здания - малогабаритное.

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Удельные нагрузки выбраны по табл.6 для квартир с электроплитами мощностью до 8,5 кВт.

Уровень электрификации - III по СП 4.04-106-2013.

Технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-355 от 06.02.2023.

### Силовое электрооборудование.

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ. В шкафах управления вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха, насосами пожаротушения тепловые реле в цепи питания и предохранители в цепь управления не устанавливаются.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами)

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава изготовленных по ГОСТ Р сечением до 25 мм<sup>2</sup> и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм<sup>2</sup>.

Силовые и распределительные сети питающие электроприемники противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелем с медными жилами.

Питание эл. потребителей I-ой категории осуществляется от щита ЩГП запитанных через АВР, кабелем с медными жилами по ГОСТ 31996-2012 – ВВГнг-LS.

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лестничных лотках и скобах.

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инва. Не подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

**CLN-RMB351-111122-ОПЗ**

Лист

24

Вертикальные стояки питающих, распределительных, групповых сетей - выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АсВВГнгLS, АВВГнгLS, за подвесными потолками по лоткам и скобам.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов (выключатели, розетки). Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается однофазный вывод из под УЗО на 40А. Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане). Электропроводка по квартирам, вестибюлям и лестничным клеткам выполняется скрыто в ПНД трубах в плитах перекрытия (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа). Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки АсВВГ. В монолитных конструкциях в закладной ПНД трубе.

Розетки в тех. помещениях предусмотреть открытой установки.

#### Электроосвещение.

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светодиодные светильники. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Типы светильников применены согласно действующих норм и требованиям заказчика.

Включение рабочего освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения, аварийное освещение работает постоянно. Включение аварийного освещения по лифтовым холлам осуществляется постоянно.

#### Учет электроэнергии.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ и АВР ЦГП.

В помещении электрощитовой в ЦГП устанавливаются счетчики для лифтов.

Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными трёхфазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

#### Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 4.04.107-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено.

Монтаж вести согласно требованиям ПУЭ, ПТБ, ПТЭ. Заземлить металлические направляющие кабины и противовеса.

#### Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции ограждения кровли. В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм с шагом 6х6м. Все соединения выполнить сваркой. Сетка укладывается сверху. Токоотводы от молниеприемной сетки привариваются к арматуре колонн не реже

Инов. Неподрл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

25

чем через 15 м по всему периметру. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

**Расчетные показатели нагрузок в нормальном режиме:**

Пятно 1: Руст=158,5кВт Рр.=154,7кВт Iр.=253,0А	Пятно 2: Руст=217,2кВт Рр.=174,5Вт Iр.=285,8А	Пятно 3: Руст=158,5кВт Рр.=154,7кВт Iр.=253,0А	Пятно 4: Руст=217,2кВт Рр.=174,5Вт Iр.=285,8А	Пятно 5: Руст=158,5кВт Рр.=154,7кВт Iр.=253,0А	Пятно 6: Руст=217,2кВт Рр.=174,5Вт Iр.=285,8А
Пятно 7: Руст=175,8кВт Рр.=172,0кВт Iр.=281,3А	Пятно 8: Руст=217,2кВт Рр.=174,5Вт Iр.=285,8А	Пятно 9: Руст=158,5кВт Рр.=154,7кВт Iр.=253,0А	Пятно 10: Руст=217,2кВт Рр.=174,5Вт Iр.=285,8А	Пятно 11: Руст=175,8кВт Рр.=172,0кВт Iр.=281,3А	Пятно 12: Руст=200,4кВт Рр.=157,8кВт Iр.=258,1А

**Системы связи**

Проект слаботочных систем выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительного задания;
- требований действующих нормативных документов РК;
- технических условий.

**ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ (ГТ):** Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волоконно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, , высокоскоростного соединения с сетью интернет, а так же IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении помещнии связи в Блоке 3 предусматривается установка оптического шкафа. Данный шкаф, является центральным распределительным шкафом для всего комплекса. От данного шкафа до других Блоков, в которых расположено помещение электрощитовой ( Блок 2,4, 5, 7, 9, 11), предусматривается прокладка 16-ти волоконных опт. кабелей КС-ОКГонг-П-16.

В Блоках на этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от оптических боксов, установленных в помещении Электрощитовых, предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГонг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч-кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в около входа. Запасы длин оптических патч-кордов укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в спецификации раздела ЭМ. Розетки SC устанавливаются на высоте h=0,4м от уровня пола рядом с электрической розеткой. Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных винилпластовых трубах Ø25мм.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в винилпластовых трубах Ø100мм. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется -в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø25 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком либо открыто под потолком.

**ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВАЯ (ДЛ):** Для осуществления диспетчеризации лифтов в здании предусматривается установка лифтовых блоков.

Состав системы:

- ПК (персональный компьютер с ПО для диспетчерского комплекса "Обь");
- Лифтовой блок версии 7 (ЛБ).

Базовой единицей диспетчерского комплекса "ОБЬ" является лифтовой блок, устанавливаемый в лифтовой шахте либо на чердаке и подключенный к станции управления лифтом. В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками в. 7.2 и диспетчерским пунктом используется локальная

Инва. Неподрл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					<b>CLN-RMB351-111122-ОПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	26

сеть «ВН (Видеонаблюдение)», реализованная по технологии Ethernet. По локальной сети передаются цифровые сигналы, осуществляется двухсторонняя переговорная связь. Управление работой системы осуществляется посредством ПК (персональным компьютером оборудованным микрофоном и активной акустической системой), при этом не исключается автономное функционирование ЛБ в качестве устройства безопасности лифта. Установка персонального компьютера, осуществляющего контроль и мониторинг системы, предусматривается в помещении менеджера в Блоке 8. Линии связи между лифтовым блоком и коммутатором ВН выполняются кабелем UTP 4x2 Cat.5E и прокладываются на подвальному этажу - в каб. лотке, в стояке - в ПНД трубе.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками в жилых Блоках и компьютером, используется локальная сеть Ethernet, построение которой предусматривается в разделе видеонаблюдение.

**ДОМОФОННАЯ СВЯЗЬ (ДФ):** В проекте предусмотрена аудиодомофонная система. Домофонная система выполняет функций традиционной домофонии - подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи "жилец-посетитель", дистанционного открывания дверей подъезда.

На двери входа в подъезд, устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Абонентские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,5м от уровня пола. Для получения доступа в системе используются бесконтактные карты стандарта **Mifare**.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем UTP Cat.5E 4x2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем КСПВ 2x0,5. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 2x1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винилпластовых трубах Ø40мм.

Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах Ø25мм в плитах перекрытия.

**ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ (ВН):** В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание с улицы, а так же периметра здания.

Цифровое изображение от всех видеокамер поступает на сетевой регистратор, установленный в помещении связи в Блоке 8. От помещения связи до коммутаторов, установленных в других Блоках с помещениями электрощитовой (Блоки 2, 4, 5, 7, 9, 11) предусматривается прокладка оптического двухволоконного кабеля.

Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивают рабочие станции операторов видеонаблюдения установленные в помещении менеджера в Блоке 8. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутатору, выполняется информационным кабелем UTP Cat.5E 4x2. Коммутаторы устанавливаются в коммутационном шкафу в электрощитовой. В Блоках где не предусматривается помещение электрощитовой, кабели до видеокамер прокладываются от смежного Блока с помещением электрощитовой. Питание видеокамер обеспечивает коммутатор по технологии PoE (Power over Ethernet).

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных трубах открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается в гофрированной винилпластовой трубе под накрывочными элементами.

Видеокамеры устанавливаются на высоте не менее 4м.

Примечание: Система диспетчеризации лифтов должна иметь возможность использования передачи сигналов посредством локальной сети построенной для системы видеонаблюдения.

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД):** Двери ведущие с улицы в подвальный этаж Блока оснащаются системой СКУД. В слаботочном отсеке этажного шкафа 1-го этажа предусматривается установка контролера доступа. Контроллер доступа, обслуживает 1-о исполнительное устройство и до 2-х считывателей. Контроллер доступа по сети Ethernet подключается в

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

27

коммутатору видеонаблюдения. На дверях контролируемых СКУД предусматривается установка - считывателя, кнопки выход, электромагнитного замка, доводчика двери и магнитоcontactного датчика.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2x,1,5. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных винипластовых трубах открыто за подшивным потолком.

Управление контроллерами СКУД осуществляется с АРМ видеонаблюдения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** 1) Электропитание всех систем предусматривается в электротехническом разделе проекта. 2) Этажные щиты со слаботочным отсеком для размещения оборудования СС, предусмотрены в спецификации раздела ЭМ. 3) В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу заделать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из негорючего материала.

### Автоматическая пожарная сигнализация.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-A-R3»;
- адресные устройства дистанционного пуска с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИК3-R3» предназначенные для ручного включения систем противопожарной защиты - "Пуск дымоудаления";
- адресные устройства дистанционного пуска с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11-R3» предназначенные для ручного включения систем противопожарной защиты - "Запуск пожарных насосов";
- адресные релейные модули «PM-1C прот.R3»;
- оповещатели комбинированные (светозвуковой) «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели пожарные комбинированные свето-звуковые адресные «ОПОП 124Б прот.R3.» с возможностью установки на корпус пожарных извещателей «ИП 212-64-R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1С прот.R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИБЭП RSR»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3», которые включаются в адресные линии прибора «R3-Рубеж-2ОП». На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-A-R3». В квартирах в жилых помещениях предусматривается установка адресных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей «ИП 212-64-R3» на корпус которых установлены оповещатели пожарные комбинированные свето-звуковые адресные «ОПОП 124Б прот.R3.». Расстановку ручных, дымовых пожарных извещателей по помещениям выполнить согласно данного проекта, не нарушая требований действующих норм РК по размещению пожарных извещателей.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного (АРМ в помещении менеджера в Блоке 8).

Управление системой АПС всего комплекса осуществляется с центрального прибора индикации и управления «Рубеж АРМ» либо с ведущего прибора ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП», устанавливаемых на посту охраны в паркинге. Установка ведомых приборов ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП» предусматривается в каждом жилом блоке в помещениях электрощитовых. Допускается объединение в одну систему до 60 приборов

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП», объединенных кольцевым интерфейсом R3-Link. ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП» циклически опрашивают подключенные адресные пожарные устройства, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа и при обнаружении пожара обеспечивает выдачу команд :

- Включение СОУЭ;
- Отключение общеобменной вентиляции;
- Включение вентиляторов дымоудаления с опережением включения вентиляторов подпора воздуха;
- Открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха на этаже, где произошло обнаружение пожара;
- Закрытие огнезадерживающих клапанов на этаже, где произошло обнаружение пожара;
- Формирование сигнала для спуска лифтов на первый этаж здания.

Выдача управляющих сигналов для систем общеобменной вентиляцией и лифтов происходит при помощи адресных релейных модулей «PM-1С прот.R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

#### Система оповещения и управления эвакуацией.

Согласно СН РК 2.02-11-2002\*, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ) обеспечивающую:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. Светозвуковые адресные оповещатели «ОПОП 124-R3» и «ОПОП 124Б прот.R3.» подключаются в адресные линии прибора «R3-Рубеж-2ОП». При получении управляющего сигнала от ППКПУ оповещатели переходят в режим «Тревога» с выдачей аварийных светозвуковых сигналов, предупреждающих о пожаре.

#### Система противодымной защиты.

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей «УДП 513-11 ИК3-R3» (Запуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей и с ППКПУ «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1С прот.R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1С прот.R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение. Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха предусматривается использование адресных релейных модулей «PM-1С прот.R3», подключаемых к ящикам и шкафам управления данными устройствами предусмотренными в разделе ЭОМ. Адресные релейные модули «PM-1С прот.R3» устанавливаются в помещениях рядом с ящиками и шкафами управления (электрощитовые и помещения тех.этажа).

#### Система внутреннего противопожарного водопровода.

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002 проектом предусмотрено оснащение здания системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода, выполнена на основании задания специалистов ВК.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CLN-RMB351-111122-ОПЗ

Лист

29

В пожарных шкафах расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой адресные ручные пожарные извещатели «УДП 513-11-R3» - "Запуск пожарных насосов". При нажатии на извещатель ППКПУ выдает сигнал на запуск пожарных насосов при помощи на релейного модуля подключенного к ящику управления пожарными насосами. Контроль работоспособности насосной установки реализуется при помощи адресных меток «АМ-4», шлейфы которых работают в технологической конфигурации. Информация о техническом состоянии насосной установки поступает на ППКПУ с расшифровкой по типам событий.

#### Электроснабжение установки.

Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-11-2002\*, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - аккумуляторные батареи 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

#### Кабельные линии связи.

Адресные линии выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,75мм<sup>2</sup>.

Линии питания 12В ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0мм<sup>2</sup>. Для питания оповещатели «ОПОП 124Б прот.Р3.», устанавливаемых в квартирах, использовать резервные жилы кабеля КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,75мм<sup>2</sup>, применяемого для адресной линии.

Линии интерфейса R3-Link выполняются экранированным кабелем FTP 4x2 Cat.5Е.

Линии управления приводами вентиляторов, клапанов, лифтов выполняются кабелем ВВГнг-FRLS 4x1,5.

Линии контроля положения клапанов выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,2.

Кабели прокладываются:

- открыто под потолком в подвальной этаже;
- в плитах перекрытия потолка в ПНД трубе, предусмотренной при заливке плит перекрытия;
- в трубе штробе гофрированной ПВХ по стенам и потолку на управление электроприводами клапанов, ручных извещателей, оповещателей;
- в жесткой ПВХ трубе между этажей.

Заземление.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 5.13130.2009 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование системы противодымной защиты должно быть надежно заземлено, в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

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

						<b>CLN-RMB351-111122-ОПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
						30	



ТОО "Soul Project"  
ГСЛ № 20014380 от 30.09.2020

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**«Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)**

CLN-RMB351-111122-ПОС  
Альбом 12

г. Алматы 2022 г.

Согласовано

Инв. № подл.	Инв. № подл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

«Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)

CLN-RMB351-111122-ПОС  
Альбом 12

Директор

Н. АЙТЫМОВ

Главный инженер проекта

О. Галкин



г. Алматы 2023 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проект организации строительства



# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства объекта «Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б. Первая очередь (блоки 1-12) (без благоустройства и наружных инженерных сетей)» разработан на основании:

- архитектурно – планировочного задания;
- материалы топогеодезических изысканий;
- генерального плана площадки строительства;
- действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-101-2013 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I";
- СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СП №209 от 16.03.2015г. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- - СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- - СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- - СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- - СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- - СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- - СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
- - СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- - СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- - СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- - СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- - СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.06.2020г.);
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2020г.);
- Закон РК № 493-1 «Об охране труда в РК» от 4 декабря 1999г.;
- Закон РК № 11-12 «О природных и техногенных аварийных ситуациях»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № ҚР ДСМ-47 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине» (с изменениями от 30.09.2021 г.);

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- СП №49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

## 2. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определен по СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.

### Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели														
	Тип 1	Тип 4	Тип 5	Тип 4	Тип 1	Тип 3	Тип 2	Тип 3*	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 5	Итого	
0	Блок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого
1	Этажность здания	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
2	Площадь застройки	459,92	459,92	459,92	459,92	459,92	459,92	462,17	459,92	459,92	459,92	459,92	459,92	5059,12
	<b>Площадь жилого здания:</b>	<b>4501,88</b>	<b>4501,44</b>	<b>4516,19</b>	<b>4501,44</b>	<b>4501,88</b>	<b>4478,27</b>	<b>4484,94</b>	<b>4475,79</b>	<b>4501,88</b>	<b>4483,95</b>	<b>4484,94</b>	<b>4515,2</b>	<b>53947,8</b>
	в т.ч. подземной части	352,91	354,73	353,85	354,73	352,91	353,83	353,85	350,75	352,91	352,86	353,85	352,86	4240,04
	- помещения тех. персонала и службы клининга								38					38
	- помещения связи								9,94					9,94
	в т.ч. жилой части	4110,54	4108,28	4123,91	4108,28	4110,54	4086,01	4092,66	4086,61	4110,54	4092,66	4092,66	4123,91	49246,6
	- помещение менеджера объекта								16,43					16,43
	в т.ч. выход на кровлю на отм. +39.600	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	461,16
	<b>Общая площадь жилища (квартир):</b>	<b>3 454,62</b>	<b>3 405,31</b>	<b>3 530,92</b>	<b>3 405,31</b>	<b>3 454,62</b>	<b>3 410,01</b>	<b>3 408,96</b>	<b>3 393,87</b>	<b>3 454,62</b>	<b>3 408,96</b>	<b>3 408,96</b>	<b>3 530,92</b>	<b>41 267,09</b>
	в т.ч. жилая площадь	1 952,91	1 921,04	2 042,15	1 921,04	1 952,91	2 008,83	1 927,44	1 994,45	1 952,91	1 927,44	1 927,44	2 042,15	23 570,72
	в т.ч. площадь вспомогательных помещений	1 396,82	1 354,69	1 381,68	1 354,69	1 396,82	1 270,87	1 350,46	1 270,87	1 396,82	1 350,46	1 350,46	1 381,68	16 256,32
	в т.ч. лоджии с пониж. коэф.	104,89	129,58	107,09	129,58	104,89	130,32	131,06	128,55	104,89	131,06	131,06	107,09	1 440,05
	<b>Общая площадь МОП:</b>	<b>855,01</b>	<b>904,57</b>	<b>793,06</b>	<b>904,57</b>	<b>855,01</b>	<b>876,81</b>	<b>881,38</b>	<b>883,06</b>	<b>855,01</b>	<b>883,78</b>	<b>881,38</b>	<b>795,46</b>	<b>10369,1</b>
	в т.ч. подземной части	92,92	96,4	92,41	96,4	92,92	95,52	92,41	101,77	92,92	94,81	92,41	94,81	1135,7
	в т.ч. жилой части	723,66	769,74	662,22	769,74	723,66	742,86	750,54	742,86	723,66	750,54	750,54	662,22	8772,24
	- отапливаемая часть (лифтовые холлы, коридоры, вестибюль)	423,6	469,68	362,16	469,68	423,6	442,8	450,48	442,8	423,6	450,48	450,48	362,16	5171,52
	- не отапливаемая часть (тамбуры, тех. пом., лестницы тип Н-1, тип Н-2)	274,82	256,17	274,82	256,17	274,82	256,17	274,82	256,17	274,82	274,82	274,82	274,82	3223,24
	- воздушная зона	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	43,89	526,68
	в т.ч. выход на кровлю на отм. +39.600	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	38,43	461,16
	<b>Количество квартир:</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>804</b>
	в т.ч. 1-комнатных	36	24	24	24	36	24	24	24	36	24	24	24	324
	в т.ч. 2-комнатных	0	48	24	48	0	36	48	37	0	48	48	24	361
	в т.ч. 3-комнатных	24	0	0	0	24	12	0	11	24	0	0	0	95
	в т.ч. 4-комнатных	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	24
	<b>Строительный объем здания:</b>	<b>19526,18</b>	<b>234314,16</b>											
	в т.ч. надземная часть	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	17683,89	212206,68
	в т.ч. подземная часть	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	1842,29	22107,48
8	Кол-во людей по формуле $k = n - 1$ ; $k = n$ ( $n=k+1$ ) по СП РК 3.01-101-2013	168	192	180	192	168	204	192	203	168	192	192	180	2231

Определить продолжительность строительства Согласно СП РК 1.03-102-2014 разделу, Б.5.1.1 пункт 9. стр 128.

#### Определить продолжительность строительства Блок 1

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3454,7/5000)} = 7,07 \text{ мес.}$$

#### Определить продолжительность строительства Блок 2

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3405,31/5000)} = 7,03 \text{ мес.}$$

#### Определить продолжительность строительства Блок 3

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3530,92/5000)} = 7,12 \text{ мес.}$$

#### Определить продолжительность строительства Блок 4

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3405,31/5000)} = 7,03 \text{ мес.}$$

#### Определить продолжительность строительства Блок 5

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3454,7/5000)} = 7,07 \text{ мес.}$$

#### Определить продолжительность строительства Блок 6

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3410,01/5000)} = 7,04 \text{ мес.}$$

#### Определить продолжительность строительства Блок 7

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H / T_M} = 8^3 \sqrt{(3408,96/5000)} = 7,04 \text{ мес.}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						5

Проект организации строительства

**Определить продолжительность строительства Блок 8**

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H/T_M} = 8^3 \sqrt{(3393,87/5000)} = 7,03 \text{ мес.}$$

**Определить продолжительность строительства Блок 9**

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H/T_M} = 8^3 \sqrt{(3454,7/5000)} = 7,07 \text{ мес.}$$

**Определить продолжительность строительства Блок 10**

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H/T_M} = 8^3 \sqrt{(3408,96/5000)} = 7,04 \text{ мес.}$$

**Определить продолжительность строительства Блок 11**

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H/T_M} = 8^3 \sqrt{(3408,96/5000)} = 7,04 \text{ мес.}$$

**Определить продолжительность строительства Блок 12**

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{T_H/T_M} = 8^3 \sqrt{(3530,92/5000)} = 7,12 \text{ мес.}$$

**1 Этап строительства (блоки 1,2,5,6,9,10) -7 мес.**

**2 Этап строительства (блоки 3,4,7,8,11,12) -7 мес.**

**Итого T<sub>H</sub>=7+7=14 мес**

Согласно п. 4.11 «Общих положений» СН РК 1.03-01-2016 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 1,05 составляет:

$$T = 14 \times 1,05 \approx 15 \text{ мес.}$$

**Нормативная продолжительность строительства составит T=15 месяцев, в том числе, подготовительный период – 0.5 месяца.**

Расчёт нормы задела по месяцам		СТОИМОСТИ														
Наименование объекта	Расчет	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Показатели задела по норме	СН	11	24	37	52	67	80	93	100					
коэффициент d <sub>H</sub>	T <sub>H</sub> /T <sub>p</sub> xn	0,533	1,067	1,600	2,133	2,667	3,200	3,733	4,267	4,800	5,333	5,867	6,400	6,933	7,467	8,000
коэффициент α <sub>H</sub>	d <sub>H</sub> -n	0,533	0,067	0,600	0,133	0,667	0,200	0,733	0,267	0,800	0,333	0,867	0,400	0,933	0,467	0,000
Целое число в коэф. d <sub>H</sub>	d <sub>H</sub> -α <sub>H</sub>	0,000	1,000	1,000	2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,000	5,000	5,000	6,000	6,000	7,000	8,000
Показатели задела по норме n-го месяца, соответствующие целому в коэф-те.	K <sub>n</sub>	0	11	11	24	24	37	37	52	52	67	67	80	80	93	100
	K <sub>n+1</sub>	11	24	24	37	37	52	52	67	67	80	80	93	93	100	0
Строительство	K <sub>n</sub> =K <sub>n</sub> + ((K <sub>n+1</sub> -K <sub>n</sub> )x α <sub>n</sub> )/m	6	12	19	26	33	40	48	56	64	71	78	85	92	96	100

РАСЧЕТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАПВЛОЖЕНИЙ																	
	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	январь	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг		
исходные нормы задела по СНиП по месяцам нарастающим итогом	6%	12%	19%	26%	33%	40%	48%	56%	64%	71%	78%	85%	92%	96%	100%		
нормы задела по кварталам	6%	6%	7%	7%	7%	7%	8%	8%	8%	7%	7%	7%	7%	4%	4%		
	6%	20%			22%			23%			21%			8%			
общее распределение капвложений %	48%							52%									
ГОДЫ	2023							2024									

**Начало строительства – Июнь 2023 года согласно письму о начале строительства утвержденному заказчиком.**

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



- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- уточнение карьеров инертных строительных материалов (ИСМ);
- заключение договоров на приобретение бетона, инертных материалов (песок, щебень), на утилизацию строительных и бытовых отходов;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.

### 3.2. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

В инженерную подготовку строительного-монтажной организации входят:

- разработка проектов производства работ;
- разработка графика строительства предприятия;
- составление технической документации по комплектации стройки материальными ресурсами;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- разработка оперативных производственно-экономических квартальных и месячных планов;
- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;
- подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;
- подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период;
- подготовка службы контроля качества во время производства работ;
- согласование точек подключения водо-и электроснабжения согласно выданных ТУ;
- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

### 3.3. МОБИЛИЗАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Мобилизационный период предполагает выполнение основных работ по подготовке к строительству:

- решение вопросов по организации перевозок техники;
- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта;
- доставка материально-технических и ресурсов;

Все вышеуказанные работы производятся специализированными подразделениями.

### 3.4. ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Подрядчику необходимо обеспечить на период строительства и ввода в эксплуатацию бесперебойной связью (в том числе, мобильной, спутниковой и высокоскоростным интернетом) представителей Заказчика, технадзора и авторского надзора.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется через диспетчерскую службу Подрядчика, которая производит:

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительного-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений, а также информации о допущенных отклонениях от проекта;
- контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительного-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ;

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

							<b>Проект организации строительства</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			8



### 3.7. СОСТАВ, МЕТОДЫ, ПОРЯДОК И ТОЧНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВНОЙ ОСНОВЫ

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СП РК 1.03-103-2013.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров зданий, сооружений, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения зданий, сооружений, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при их размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий и инженерных сетей на строительной площадке;

- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;

- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл. 1, главы СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительной – монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м. в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

Наименьшее допустимое расстояние – 3 м. от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50 м.

### 3.8. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### 3.8.1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ

Вертикальная планировка площадки решена в засыпке с тщательным послойным уплотнением грунта, включая срезку растительного грунта слоем 0,10 – 0,15 м по всей территории строительства. Растительный грунт складировать во временный отвал с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

При производстве работ по вертикальной планировке выполнить мероприятия, обеспечивающие отвод поверхностных вод путём устройства временных водоотводных канав. Глубина канав 1,0 м, ширина основания – 0,5 м, угол откоса–1:1 (45°). Уклоны временных водоотводных канав должны быть не менее 3 ‰.

При устройстве канав земляные работы начинать с пониженных участков с продвижением в сторону более высоких отметок.

При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления, образования оползней, размыв грунта.

### 3.8.2. РАЗРАБОТКА ГРУНТА

До начала работ по разработке котлованов под здания, сооружения необходимо выполнить:

- разбивку осей здания;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Разработку грунта котлованов вести до отметок низа заложения фундаментов, фундаментных плит двумя ярусами.

Грунт разрабатывать экскаваторами – обратная лопата ЭО–4111 на гусеничном ходу емкостью ковша 0.5 -1,0м<sup>3</sup>, имеющими радиус копания 9,2м, глубину копания до 5,5 м с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временные отвалы на территории засыпки на расстояние до 1,0 км и излишнего грунта в отвал, согласованный с городскими властями.

Величина откоса – 1 : 1.

Зачистку дна котлованов производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки.

Съезды в котлованы выполнить с уклоном  $i = 0,15$ .

Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно – технических работников, ответственных за безопасное производство работ.

В случае обнаружения неустойчивости или осыпания грунта необходимо выполнить защиту откосов сеткой «Рабитца» с креплением её арматурными анкерами в грунт откосов.

### 3.8.3. СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПОНИЖЕНИЕ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Для осуществления водопонижения грунтовых и паводковых вод выполнить следующие работы:

- при разработке котлована до проектных отметок по контуру разработать грунт экскаватором – драглайн под водосборные, водоотводные дренажные каналы для сбора грунтовых вод и водоприёмные зумпфы (приямки). Канавы выполнять глубиной 1,0 м от отметок заложения фундаментной плиты по контуру котлована с уклоном  $i=0,01$  в сторону приямков. В связи с продолжительностью работ в котловане, для предотвращения размыва и оплывания стенок траншей произвести засыпку дренажных канав гравийно – щебёночной смесью;

- для предотвращения подтопления дна котлована грунтовыми и паводковыми водами по дну котлована, ниже отметок заложения фундаментной плиты выполнить устройство пластового дренажа из гравийно – щебёночной смеси толщиной 300 мм. фракция 40-70 мм с уклоном к водосборным каналам;

- выполнить монтаж металлических баков – отстойников, в которых откачиваемая грунтовая вода отстаивается, осветляется;

- от водоприёмных зумпфов (приямков) к бакам отстойникам проложить всасывающий коллектор из стальных труб  $d = 150$  мм;

- от баков – отстойников к месту сброса осветлённых грунтовых вод проложить водоотводящий коллектор из стальных труб  $d = 150$  мм;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата





Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Безвлажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками.

Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса. В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами.

Приёмку бетонной смеси осуществлять в поворотные бадьи ёмкостью 1,2 м<sup>3</sup>, установленные на площадки для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

### 3.10. КАМЕННАЯ КЛАДКА

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

Все работы на высоте должны производиться с инвентарных лесов, телескопических подмостей.

Проектом предусматривается применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.: ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение.

Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются.

Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам.

Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх.

Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами.

На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

### 3.11. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Материалы в зону монтажа и укладки подавать автомобильным краном. Работы по устройству подвесных потолков выполнять с инвентарных подмостей с применением ручного комплекта инструментов. Штукатурные и малярные работы, оклейку стен обоями выполнять с инвентарных подмостей с применением технологического комплекта для бригады штукатуров-маляров. Материалы для внутренних отделочных работ и для устройства пола подвозить к месту укладки ручными тележками для строительных материалов.

Устройство покрытия пола из линолеума, из керамической плитки, мозаичные бетонные полы выполнять с использованием технологических комплектов инструментов для сооружения полов. Устройство стяжек, подстилающих слоев пола, устройство покрытий пола выполнять согласно разделу 4 СНиП 3.04.01-87 и комплектов рабочих чертежей.

Штукатурные, малярные работы, монтаж подвесных потолков, производство обойных работ выполнять согласно комплектов рабочих чертежей технологических карт).

### 3.12. СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ.

Монтаж систем автоматизации следует осуществлять в два этапа, каждый этап работ производится в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, проектом производства работ (ППР), а также с технической документацией предприятий-изготовителей приборов средств автоматизации:

В первый этап работ входит:

– заготовку монтажных конструкций, узлов и блоков, элементов электропроводок и их укрупнительную сборку вне зоны монтажа;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- проверку наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий, закладных конструкций и отборных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах, наличия заземляющей сети;
- закладку в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов для скрытых проводок;
- разметку трасс и установку опорных и несущих конструкций для трубных проводок, исполнительных механизмов, приборов.

На 2 этапе необходимо выполнять:

- прокладку трубных и электрических проводок по установленным конструкциям,
- установку щитов, стативов, пультов, приборов и средств автоматизации, подключение к ним трубных и электрических проводок, индивидуальные испытания.

Средства автоматизации должны иметь разрешение на применение оборудования для трубопроводного транспорта нефти.

Все оборудование (включая кабельную продукцию), используемое в системе автоматизации должно быть сертифицировано в области пожарной безопасности.

Все оборудование, используемое во взрывоопасных зонах, должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении и иметь сертификат о взрывозащищенном исполнении, выданный уполномоченной организацией.

Кабели по территории прокладываются по эстакадам в закрытых лотках. Кабели с разными уровнями сигналов прокладываются в самостоятельных лотках.

К началу монтажа средств автоматизации в зданиях и сооружениях должны быть закончены строительные и отделочные работы и произведена поэтапная (по отдельным законченным частям объекта ) приемка строительной и технологической готовности объекта к монтажу средств автоматизации с оформлением акта готовности объекта к производству работ по монтажу систем автоматизации,

К началу монтажа средств автоматизации на технологическом, сантехническом и других видах оборудования, на трубопроводах должны быть установлены:

- закладные и защитные конструкции для монтажа первичных приборов. Закладные конструкции для установки отборных устройств давления, расхода и уровня должны заканчиваться запорной арматурой;
- установлено оборудование и проложены магистральные и разводящие сети для обеспечения приборов и средств автоматизации электроэнергией и энергоносителями;
- выполнена заземляющая сеть;
- выполнены работы по монтажу систем автоматического пожаротушения.

Окончанием работ по монтажу систем электроснабжения и автоматизации является завершение индивидуальных испытаний оборудования с оформлением комплекта исполнительной документации. После окончания пуско-наладочных работ проводится комплексное испытание средств автоматизации.

При индивидуальном испытании следует проверить:

- соответствие смонтированных средств автоматизации рабочей документации и требованиям настоящих правил;
- трубные проводки на прочность и плотность;
- сопротивления изоляции электропроводок;

Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с обязательным приложением 1 к СНиП 3.05.05-84, СНиП 3.05.07.

Пусконаладочные работы средств автоматизации осуществляются в три стадии.

На первой стадии выполняются подготовительные работы, а также изучается рабочая документация средств автоматизации, основные характеристики приборов и средств автоматизации. Осуществляется проверка приборов на наличие клейм госповерителя.

На второй стадии выполняются работы по автономной наладке средств автоматизации после завершения их монтажа.

На третьей стадии выполняются работы по комплексной наладке средств автоматизации, доведению настройки приборов и средств автоматизации, каналов связи до значений, при которых системы автоматизации могут быть использованы в эксплуатации.

Работы третьей стадии выполняются после полного окончания строительно-монтажных работ, приемки их рабочей комиссией, согласно требованиям нормативных документов на действующем оборудовании и при наличии устойчивого технологического процесса.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

							<b>Проект организации строительства</b>	Лист
								15
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

Результаты проведения пусконаладочных работ оформляются протоколом, в который заносятся оценка работы систем, выводы и рекомендации. Реализация рекомендаций по улучшению работы средств автоматизации осуществляется заказчиком.

Передача средств автоматизации в эксплуатацию производится по согласованию с заказчиком как по отдельно налаженным системам, так и комплексно по автоматизированным установкам, узлам технологического оборудования и цехам.

Окончание пусконаладочных работ фиксируется актом о приемке средств автоматизации в эксплуатацию в объеме, предусмотренном проектом.

Все изменения, возникающие в период производства СМР и ПНР, производятся только после согласования с Проектной организацией, через Заказчика.

### 3.13. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

При прокладке кабелей в кабельных лотках, на кабельных эстакадах и производственных помещениях кабели не должны иметь наружных защитных покровов из горючих материалов. Металлические оболочки и броня кабеля, имеющие несгораемое антикоррозионное покрытие, выполненное на предприятии-изготовителе, не подлежат окраске после монтажа.

Кабели в кабельных сооружениях следует прокладывать, как правило, целыми строительными длинами, избегая применения в них соединительных муфт.

Стальные трубы допускается применять для электропроводок, как исключение, в случаях, когда не допускается проводка без труб. Стальные трубы следует применять тонкостенные, а во взрывоопасных зонах - водогазопроводные трубы. Соединение труб, требующих уплотнение, должны выполняться с помощью муфт на резьбе. Для соединений, не требующих уплотнения, допускаются не резьбовые соединения труб раструбами, манжетами или гильзами.

Применяемые для электропроводок стальные трубы должны иметь внутреннюю поверхность, исключая повреждение изоляции проводов при их затягивании в трубу и антикоррозионное покрытие наружной поверхности. Для труб, замоноличиваемых в строительные конструкции, наружное антикоррозионное покрытие не требуется.

Стальные трубы для электропроводки, укладываемые в фундаментах под технологическое оборудование, до бетонирования фундаментов должны быть закреплены на опорных конструкциях или на арматуре. В местах выхода труб из фундамента в грунт выполнить мероприятия, разработанные проектом, против среза труб при осадках грунта или фундамента.

Щиты и шкафы должны поставляться предприятиями-изготовителями полностью смонтированными, прошедшими ревизию, регулировку и испытание в соответствии с требованиями ПУЭ, государственных стандартов и технических условий предприятий-изготовителей.

Распределительные щиты, станции управления, щиты защиты и автоматики, а также пульты управления должны быть выверены по отношению к основным осям помещений, в которых они устанавливаются. Панели при установке должны быть выверены по уровню. Крепление к закладным деталям должно выполняться сваркой или разъемными соединениями.

Допускается установка панелей без крепления к полу, если это предусмотрено рабочими чертежами. Панели должны быть скреплены между собой болтами.

Приемка для монтажа стационарных кислотных и щелочных аккумуляторных батарей закрытого исполнения и деталей аккумуляторов открытого исполнения должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 28132-95 «Аккумуляторы свинцовые тяговые. Основные параметры и размеры».

При монтаже ошиновки в помещении аккумуляторной батареи должны выполняться следующие требования:

- шины должны быть проложены на изоляторах и закреплены в них шинодержателями. Соединения и ответвления медных шин, выполнить сваркой или пайкой, алюминиевых - только сваркой;
- сварные швы в контактных соединениях не должны иметь наплывов, углублений, а также трещин, короблений и прожогов; из мест сварки должны быть удалены остатки флюса и шлаков;
- концы шин, присоединяемые к кислотным аккумуляторам, должны быть предварительно облужены и затем впаяны в кабельные наконечники соединительных полюсов;
- к щелочным аккумуляторам шины должны быть присоединены с помощью наконечников, которые должны быть приварены или припаяны к шинам и зажаты гайками на выводах аккумуляторов;
- неизолированные шины по всей длине должны быть окрашены в два слоя краской, стойкой к длительному воздействию электролита.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

						Проект организации строительства	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16





обязательно пропускать провод ПНСВ в углах на всю высоту колонн или длину балки, чтобы исключить промерзание углов. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.

### Расход материалов на электропрогрев 1м<sup>3</sup> бетона

Наименование материала	Ед. изм.	Количество		
		Колонны	Стены, ригели, лестницы	Плиты
Провода ПНСВ 1,2	м.п.	98	52,1	54
Провода АПВ к магистрали	м.п.	2	2	4
Провода АПВ или ПНСВ на прихватки	м.п.	9,6	10	4,8
Изолента ПВХ	кг	0,45	0,60	0,40

Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.

Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный.

Скорость подъема температуры 10°С в час.

Максимальная температура прогрева не должна превышать:

Цемент	Марка	Макс. температура при Мп		
		6 — 9	10 — 15	16 — 20
шлакопортландцемент	300-500	80°С	70°С	60°С
портландцемент	400-500	70°С	65°С	55°С

Каркасные и рамные конструкции - 40°С.

Скорость остывания 5°С в час.

$M_p = S/V$

S – охлаждаемая площадь конструкции в м<sup>2</sup>

V – объем укладываемого бетона в м<sup>3</sup>

Расчет зимнего бетонирования, подбор температурных режимов, учет влияния ветра, расход электроэнергии принимать согласно “Руководства по производству бетонных работ” М. Стройиздат, СНиП РК 5.03-37-2005 “Несущие и ограждающие конструкции”.

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

#### 3.14.2. КАМЕННАЯ КЛАДКА

Каменную кладку в зимних условиях выполнять следующими способами:

- методом замораживания;
- на растворах с противоморозными химическими добавками;
- в тепляках с нагнетанием тёплого воздуха калориферами;

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

						<b>Проект организации строительства</b>	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- с электрообогревом.

При температуре раствора не ниже 5 °С, марке раствора 25 срок выдерживания в тепляках для получения раствором прочности 20% составляет 3 – 8 дней.

Приготовление растворов должно производиться в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Количество противоморозных добавок в зависимости от температуры наружного воздуха приведено в указаниях по производству работ в зимних условиях (см. СНиП РК 5.03-37-2005).

Кладку стен здания вести с соблюдением требований СНиП РК 5.03-37-2005, «Рекомендации по строительству каменных, крупноблочных и крупнопанельных зданий в зимних условиях без прогрева» и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды.

Кровли из рулонных материалов разрешается устраивать при температуре наружного воздуха не ниже -20°С. Перед наклейкой рулонных материалов основание должно быть просушено до 5% влажности и прогрето до температуры не ниже 5°С. Перед наклейкой рулонные материалы отогревать в теплом помещении в течение не менее 20 ч до температуры не ниже 15°С. К месту укладки материалы доставлять в утепленных контейнерах.

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°С производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10 - 15°С. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10 - 15°С. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170 - 180°С. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревать до температуры 15 - 20°С и подавать на рабочее место в утепленных контейнерах. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно-песчаных растворов выполнять только в тепляках. Металлическую гидроизоляцию можно устраивать при температуре наружного воздуха не ниже - 20°С.

Теплоизоляционные работы, не связанные с мокрыми процессами, разрешается производить при температуре воздуха не ниже - 20°С. При наличии мокрых процессов устройство теплоизоляции допускается только в закрытых помещениях (тепляках) при температуре не ниже 5°С. Теплоизолирующие детали, мастики растворы заготавливают в отапливаемых помещениях, теплоизоляционные материалы укладывают, не допуская их увлажнения. Изолируемые поверхности перед нанесением защитного покрытия очищают от снега и наледи. Изделия на битумных мастиках наклеивают только поверхность с положительной температурой.

Антикоррозионные работы, кроме окраски перхлорвиниловыми составами, производят только при положительных температурах. Наносить антикоррозионное покрытие на промерзшие поверхности запрещается.

При выполнении штукатурных работ и в процессе сушки штукатурки в помещении следует поддерживать температуру в пределах от 10°С до 20°С. Каменные и кирпичные стены должны быть отогреты с оштукатуриваемой стороны не менее чем на половину своей толщины и просушены. Их влажность к моменту оштукатуривания не должна превышать 8%. В помещениях с температурой ниже 8°С штукатурные работы вести запрещается. Приготовление, транспортирование и хранение штукатурного раствора в зимнее время должно быть организовано таким образом, чтобы при нанесении на оштукатуриваемую поверхность он имел температуру не ниже 8°С. Наружные поверхности зданий можно оштукатуривать обычными растворами при температуре не ниже 5°С. При температуре наружного воздуха от +5°С до -15°С наружную штукатурку следует выполнять растворами, в которые введены противоморозные добавки или негашеная молотая известь.

Наружную и внутреннюю облицовки плитами и плитками необходимо вести при температуре не ниже 5°С. Облицовка по способу замораживания не допускается. Перед облицовкой помещения утепляют, обеспечивают средствами обогрева и обогревают не менее двух суток. При применении мастик, содержащих летучие растворители, требуются более глубокий обогрев и сушка поверхностей. В момент облицовки и спустя 15 суток температура в помещении должна быть не ниже 10°С. Облицовочные материалы заносят заблаговременно в

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

помещение и отогревают. Облицовку ведут на растворах и мастиках, имеющих температуру не ниже 15°С.

Все виды полов в зимнее время следует устраивать в отапливаемых помещениях. Основание или ранее выполненные элементы пола должны быть отогреты и просушены. Материалы отогревают и выдерживают в отапливаемых помещениях в течение 2 - 3 суток.

При устройстве элементов пола температура в помещении на уровне пола должна быть не ниже: 5°С - для элементов пола на цементных растворах и бетонах; 8°С - для паркетных покрытий; 10°С - для ксилолитовых покрытий и элементов пола, содержащих жидкое стекло; 15°С - для покрытий из мастик, линолеумов и полимерных плиток. Такую же температуру следует поддерживать в помещении до полного отвердения всех элементов пола.

Для всех работающих в зимний период необходимо организовать пункты обогрева на расстоянии не более 150 метров от места производства работ.

### 3.14.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже 5°С.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;
- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;
- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

### 3.15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

**Производственный контроль** качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

**При входном контроле** рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

**Операционный контроль** должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:

-СН РК 5.01-01-2013«Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

Изн. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП РК. А 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

**При приемочном контроле** производится проверка качества выполненных строительномонтажных работ, а также ответственных конструкций.

**Скрытые работы** подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

**Инспекционный контроль** осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительномонтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Общая схема производственного контроля качества строительномонтажных работ дана в Таблице.

Виды контроля		
<i>Входной</i>	Операционный	Приёмочный
Методы контроля		
Визуальный, регистрационный, измерительный	Измерительный, визуальный	Регистрационный, измерительный, визуальный
1. Комплектность технической документации;	1. Соответствие строительных процессов и производственных операций нормативным и проектным требованиям в ходе выполнения и при их завершении	1. Соответствие качества выполненных строительномонтажных работ и ответственных конструкций нормативным и проектным требованиям.
2. Соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам;		
3. Завершённость предшествующих работ		
	<b>Охват контролируемых параметров</b>	
	Сплошной	
	Выборочный	
	<b>Периодичность контроля</b>	
	Непрерывный	
	Периодический	
	Летучий (эпизодический)	

Основные требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в Таблице.

### Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Проект организации строительства</b>	Лист
							22

№ п.п	Параметр	Величина параметра	Контроль (метод, объём, вид регистрации)
1.	Прочность поверхностей бетонных оснований при очистке от цементной плёнки: водной и воздушной струей; механической металлической щёткой;	Не менее, МПа:  0,3 1,5	Измерительный по ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105-86 ГОСТ 22690.0-77 Журнал работ
2.	Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкций: колонн; перекрытий; стен;  неармированных конструкций; слабоармированных; подземных конструкций в сухих и связных грунтах густоармированных	Не более, м:  5,0 1,0 4,5 6,0 4,5  3,0	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
3.	Толщина укладываемых слоёв бетонной смеси:  при уплотнении смеси ручны-ми глубинными вибраторами  при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях: неармированных с одиночной арматурой с двойной арматурой	Не более 1,25 длины рабочей части вибратора  Не более, см: 40 25 12	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ

#### 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно – монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			Проект организации строительства						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;

- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допустимых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан:

- «Санитарных нормах предельно-допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе» (№1.02.011-94);

- «Санитарных нормах допустимых уровней шума на рабочих местах» (№ 1.02.007-94);

- «Санитарных нормах вибрации рабочих мест» (№ 1.02.012-94);

- «Санитарных нормах предельно допустимых уровней воздействия переменных магнитных полей» (№ 1.02.024-94);

- «Санитарно-гигиенических нормах допустимой напряженности электростатического поля» (№ 1.02.020-94).

#### **4.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РАБОЧИХ МЕСТ.**

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;

- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;

- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

- размещение временных дорог и проходов;

- выбор освещения строительной площадки;

- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,

- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся неогражденные проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами, места, где содержатся вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-14-2011.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъемных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъемных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 75°.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м. в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059–89 и инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м. по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительномонтажных работ, составлен перечень потребных элементов;
- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

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

							<b>Проект организации строительства</b>	Лист
								25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



## 4.2. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки траншеи.

Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов, установлены лестницы-стремянки для спуска в котлован.

## 4.3. БЕТОННЫЕ РАБОТЫ

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м. применять приспособления, предупреждающие их разлёт;

- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведённые для этого места,

- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки.

Способы строповки элементов и панелей опалубки должны обеспечивать их подачу к месту установки в положение, близкое к проектному.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При установке элементов опалубки в несколько ярусов, каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки не допускается.

Не допускается одновременное производство работ в двух и более ярусах по одной вертикали без соответствующих защитных устройств: настилов, навесов.

Рабочие настилы по кронштейнам, установленным на щитах опалубки, должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,0 м. и иметь бортовую доску. Бортовая доска устанавливается на настил, а элементы перил крепятся к стойкам с внутренней стороны.

Устанавливать щиты или панели опалубки при помощи крана следует с соблюдением следующих правил:

- устанавливаемые панели должны быть надёжно скреплены;
- освобождать щиты или панели опалубки от крюка крана разрешается только после их закрепления постоянными ли временными креплениями.

Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности.

Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

Процесс распалубки конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки.

Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности.

Конструкции, бетонируемые в зимнее время, следует распалубливать после подтверждения требуемой прочности испытанием контрольных образцов; после снятия теплозащиты, не ранее чем бетон остынет до температуры +5° С.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Бункера (бадьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807 – 82\*. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Монтаж, демонтаж и ремонт бетонопроводов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетонопроводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10 м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность крепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 4.4. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ КРАНАМИ

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъемности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежоотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см<sup>2</sup>, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- освобождать краном заземленные грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СНиП РК 1. 03-05-2001 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

#### 4.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:
  - 1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
  - 2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
  - 3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
  - 4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м<sup>3</sup> и горючих жидкостей не более 25 м<sup>3</sup>. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №						

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Проект организации строительства</b>	Лист
							31

М;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;  
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;  
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

### 5.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;
- лакокрасочные работы: оштукатурка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

**Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице 3.**

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

## 5.2. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				







последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

## 6. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Потребность в строительных машинах и механизмах определена по физическим объемам работ и приведена в таблице.

Таблица

№п.п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Кол. ед
1	Экскаватор-погрузчик	hitachi	Vковша 0,65м <sup>3</sup>	2
2	Экскаватор одноковшовый	hitachi	Vковша 0,65 м <sup>3</sup>	3
3	Экскаватор одноковшовый	hitachi	Vковша 1,25 м <sup>3</sup>	3
4	Бульдозер	ДЗ-18	N=80 л.с.	3
5	Бульдозер	ДЗ-24	N=132 кВт	1
6	Каток вибрационный	ВА-252	N=29 л.с.	2
7	Трубоукладчик	ПТМ-3		3
8	Автокран	КС-4561А	Q=25 тн	3
9	Монтажный кран	МКГ-25БР	Q=25 тн, Lстр 30м	12
10	Монтажный кран	СКГ-63А	Q=63 тн	1
11	Автоподъемник	АГП-18.04	H под = 18 м	2
12	Агрегат для сварки и резки	АДПР-2х2501 ВУ1		6
13	Сварочный выпрямитель	ВДУ-506Э		4
14	Агрегат наполнительно опресовочный N=220 л.с,	АН-261	подача 260 м <sup>3</sup> /ч, давл. 1,55 МПа	1
15	Компрессор передвижной	ЗИФ-5М	Q=5 м <sup>3</sup> /мин	4
16	Агрегат окрасочный	Типа Вагнер	2,2 кВт, M=75 кг	3
17	Виброуплотнитель электр.	ОУ-90	N=4 кВт	4
18	Автомобиль-самосвал	КамАЗ	Q=10 тн	8
19	Автомобиль бортовой	КамАЗ	Q=10 тн	3

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Проект организации строительства

Лист

38

20	Тяжеловоз с тягачом КРАЗ-260	ЧМЗАП-5212	Q=30 тн, длина 13м	1
21	Дизельная электростанция	ДЭС-120	N=120 кВт	1
22	Дизельная электростанция	ДЭС-20	N=20 кВт	5
23	Бетономеситель	СБР-500	V=500 л	4
24	Бетононасос	СБ-85	25 м3/ч, Lп=350м	1
25	Автоцистерна	АЦВ-5	вместим. 5 м <sup>3</sup>	2

## 7. ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ

Общая трудоемкость СМР составляет 42318 чел-час.

Срок строительства – 15 мес.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих выполнен исходя из срока строительства, нормативной трудоемкости и очередности строительно-монтажных работ и приведен в таблице.

**Таблица**

№ п/п	Наименование	Количество
1	Трудоемкость, чел-час	42318
2	Срок строительства, мес.	15
3	Списочное число работающих, чел	24
4	Из них: рабочие 84%, чел	20
5	ИТР, служащие 11%, чел	3
6	МОП и охрана 5%, чел	1

Соотношение категорий работающих принято по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1, М., Стройиздат, 1973 г.

Количество работающих и их соотношение уточняется при составлении ППР.

## 8. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Район строительства, с точки зрения наличия рабочих кадров, относится к освоенному. Выполнение работ предусмотрено выполнять методом «прорабский участок». Временный городок строителей располагается вблизи с участком строительства.

Расчет потребности площадей временных зданий и сооружений производится по «Справочнику строителя» п/ред. Дикмана Л.Г., М., Стройиздат, 1990 г. и представлен в таблице.

**Таблица**

Помещение			Норма площади, м <sup>2</sup> /чел	Кол-во работающих, чел	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
Категория		Наименование			
Служебные	1	Контора-прорабская	4	3	12
	2	Инструментальные кладовые	0,4	20	8
Санитарно-бытовые	3	Общежитие	6	20	120
	4	Гардеробные	0,6	20	12
	5	Помещение для обогрева рабочих	0,1	24	3
	6	Помещение для мытья и сушки спецодежды	0,45	24	11
	7	Умывальники, душевые	0,74	24	18
	8	Столовая-раздаточная	0,45	24	11
	9	Медпункт	0,15	24	4

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Проект организации строительства

Лист

39

	10	Уборная (биотуалет)	0,3	24	8
	11	Помещения обеспыливания и хранения специальной одежды	0,45	24	11
Всего					218

### 9. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена на год наибольшего освоения СМР по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

Ведомость потребности в энергоресурсах и воде представлена в таблице.

**Таблица**

Наименование	Норма потребности на 1 млн. руб. СМР	Коэффициенты, К1 К2	Объем СМР на год макс. освоения 7,0х0,47 = 3,29 млн.руб	Потребность на год с макс. потреблением
Электроэнергия (Р), кВА	185	1,26	3,29	767
Топливо (Р), т	70	1,26	3,29	290
Пар (Р), кг/час	200	1,26	3,29	829
Сжатый воздух (В), шт. компрессоров	2,2	0,9	3,29	6
Вода (В), л/с	0,79	0,9	3,29	2,3
Кислород (В), н.м <sup>3</sup> /год	7000	0,9	3,29	20727
Вода на пожаротушение (В), л/с	20	1	До 50 га	20

Примечание: Расчет произведен по стоимости СМР в ценах сопоставимых с нормативами (в ценах 1969 г).  
Оценочная стоимость СМР в ценах 1969 г = 7,4 млн.руб., (7,0 млн.руб. с учетом деления на Кприв=1,05).

Временное электроснабжение в начальный период строительства производить от Временное электроснабжение в начальный период строительства производить от передвижных дизельных электростанций, далее - от возводимых ТП согласно техническим условиям.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород, пропан и углекислый газы поставляются на монтажную площадку в баллонах.

Снабжение стройплощадки водой на производственные и противопожарные нужды осуществляется путем подключения трубопроводов к возводимым в начальный период строительства сетям водоснабжения. Питьевая вода подвозится автоцистерной.

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – подвозкой автоцистерной.

Администрация строительства обязана обеспечить рабочих спецодеждой и спец-обувью соответствующих размеров, а также средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой работы.

Снабжение стройплощадки водой на производственные и противопожарные нужды осуществляется путем подключения трубопроводов к возводимым в начальный период строительства сетям водоснабжения. Питьевая вода подвозится автоцистерной.

Стирка спецодежды работающих будет осуществляться в прачечной (либо согласно договору со специализированными организациями).

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Проект организации строительства</b>	Лист
							40

На объекте строительства во всех бытовых помещениях размещены аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание рабочих будет осуществляться с близлежащих столовых (или подвозкой питания в контейнерах).

Потребность в воде для нужд строителей принята из расчета 50 л/сут на одного работающего и составляет 24 чел. x 50 л = 1200 л.

Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной) хранится в специализированном помещении, из расчета на одного работающего – 3,0-3,5 л/сут.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

# ТОО "Soul Project"

ГСЛ № 20014380 от 30.09.2020

Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район,  
проспект Райымбека, 351Б.

Генеральный план  
CLN-РП-RMB351-11122-ГП

АЛЬБОМ 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
CLN-PP-RMB351-111122-13-OP3	Общая пояснительная записка	Альбом 1
CLN-PP-RMB351-111122-ГП	Генеральный план	Альбом 2
CLN-PP-RMB351-111122-13-AP	Архитектурные решения	Альбом 3
CLN-PP-RMB351-111122-13-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 4
CLN-PP-RMB351-111122-13-OB	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 5
CLN-PP-RMB351-111122-13-BK	Водопровод и канализация	Альбом 6
CLN-PP-RMB351-111122-13-ЭОМ	Электрооборудование и освещение	Альбом 7
CLN-PP-RMB351-111122-13-СС	Системы связи	Альбом 8
CLN-PP-RMB351-111122-13-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	Альбом 9
CLN-PP-RMB351-111122-13-СД	Сметная документация	Альбом 10
CLN-PP-RMB351-111122-13-ЭПП	Энергетический паспорт проекта	Альбом 11.1
CLN-PP-RMB351-111122-13-ПП	Паспорт проекта	Альбом 11.2
CLN-PP-RMB351-111122-13-ПОС	Проект организации строительства	Альбом 12
CLN-PP-RMB351-111122-13-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Альбом 13

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование
	Проект правил благоустройства г.Алматы (февраль 2021г)
СТ РК 1225-2003	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.
ГОСТ 6665-91	Камни бетонные и железобетонные бортовые
СТ РК 1217-2003	Песок для строительных работ
СТ РК 1549-2006	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема ситуационного плана	
3	Разбивочный план	
4	План организации рельефа	
5	План земляных масс	
6	План покрытий. План малых архитектурных форм и переносных изделий	
7	Конструкции покрытий дорожной одежды. Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий	
8	План озеленения	

Рабочая документация разработана на основании:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование №КЗ13VUA00715317 от 01.08.2020г.
- Топографического плана, составленного по материалам топосъемки, выполненной в масштабе 1:500, ТОО "Нур Курылыс 80" в 2.12.22 г.;
- Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "QAZAQPROJEQT"
- Нормативных документов, действующих на территории РК:
  - а) СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;
  - б) СП РК 3.01.105-2013 Благоустройство территорий населенных пунктов;
  - в) СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;
  - г) СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;
- Система координат местная - г.Алматы
- Система высот - Балтийская

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта *Галкин* Галкин

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений  
1-ая очередь

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир	застройки		общая		здания	Всего
					здания	всего	здания	всего		
1	12-этажный жилой дом Блок 1	12	1	60		459.92		4522.86		19526.18
2	12-этажный жилой дом Блок 2	12	1	72		459.92		4516.86		19526.18
3	12-этажный жилой дом Блок 3	12	1	72		459.92		4501.89		19526.18
4	12-этажный жилой дом Блок 4	12	1	72		459.92		4516.86		19526.18
5	12-этажный жилой дом Блок 5	12	1	60		459.92		4522.86		19526.18
6	12-этажный жилой дом Блок 6	12	1	72		459.92		4492.68		19526.18
7	12-этажный жилой дом Блок 7	12	1	72		459.92		4501.89		19526.18
8	12-этажный жилой дом Блок 8	12	1	72		459.92		462.12		19526.18
9	12-этажный жилой дом Блок 9	12	1	60		459.92		4522.86		19526.18
10	12-этажный жилой дом Блок 10	12	1	72		459.92		4501.06		19526.18
11	12-этажный жилой дом Блок 11	12	1	72		459.92		4501.89		19526.18
12	12-этажный жилой дом Блок 12	12	1	72		459.92		4501.86		19526.18

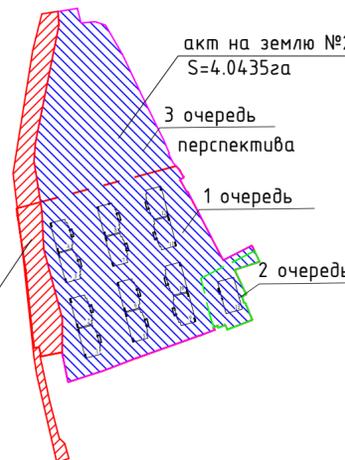
Площадки

Буква	Наименование	Площадь, м2
А	Площадка для детей 0-3 лет	150.0
Б	Площадка для детей от 3-6 лет и 6-12 лет	764.0
В	Площадка для отдыха взрослого населения	261.0
Г	Спортивная площадка Work out	180.0
Д	Гостевая стоянка на 90 м/мест (4 м/места для МГН)	1268.0
Е	Площадка для мусорных контейнеров	36.5

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений  
2-ая очередь

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир	застройки		общая		здания	Всего
					здания	всего	здания	всего		
13	2-этажное здание коммерции Блок 13	2	1	-		493.50		1346.64		4355.64
Д.1	Гостевая стоянка на 12 м/мест (1 м/место для МГН)					203				

Схема участков с границами участков по актам на землепользование



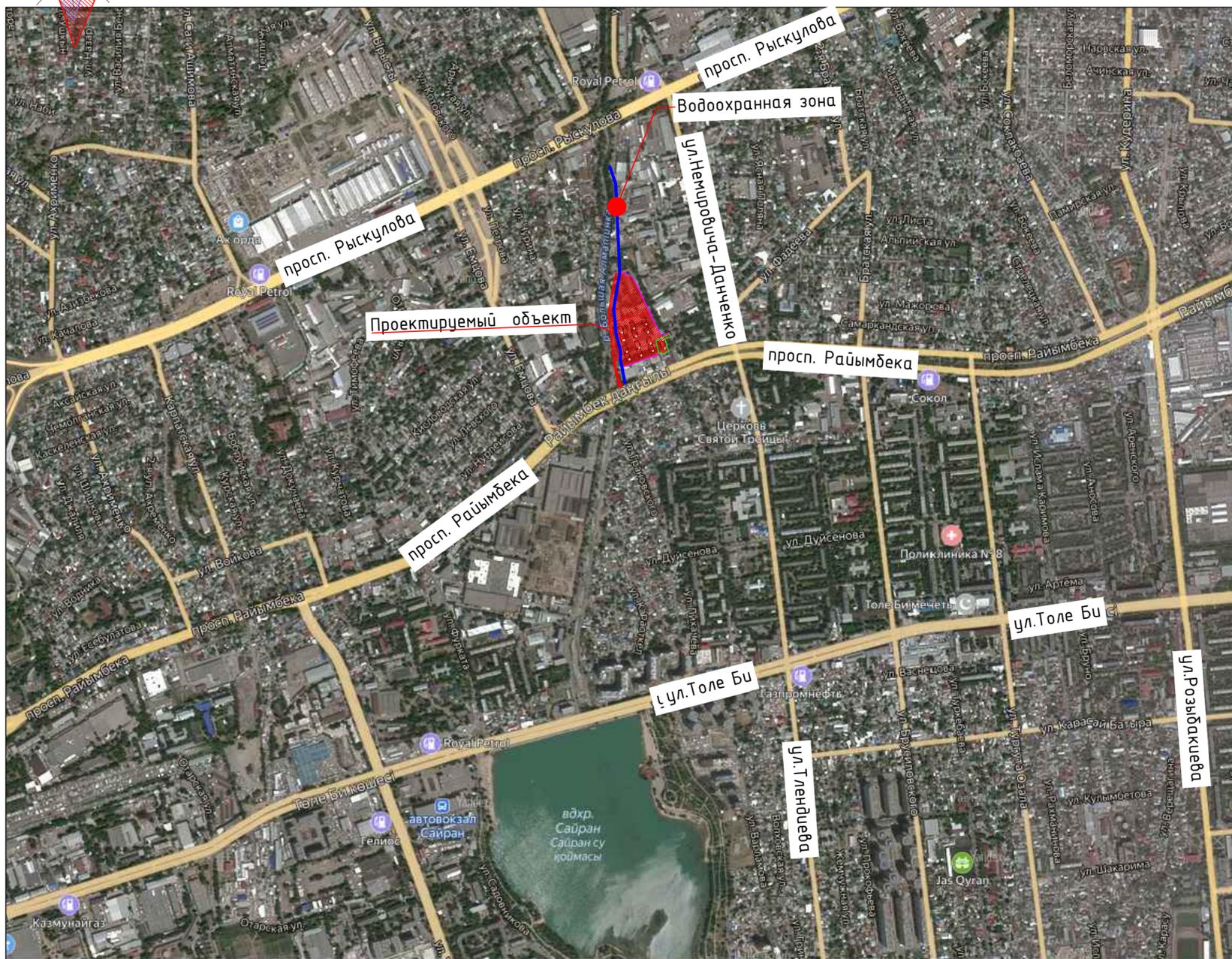
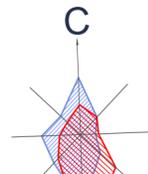
Основные показатели по генплану 1 очереди

NN п.п.	Наименование	ед.изм	Количество
1	Общая площадь участка в границах госакта, в том числе:	га	4.8074
	Площадь участка очереди 1 (проектируемый)	га	2.8227
	Площадь участка очереди 2	га	0.2107
	Площадь участка очереди 3 (перспектива)	га	1.7740
2	Общая площадь застройки жилых блоков всего	м <sup>2</sup>	5521.24
3	Площадь покрытий, в том числе:	м <sup>2</sup>	14640.0
	-из асфальтобетона	м <sup>2</sup>	8914.0
	-из тротуарноу плитки Н=0.06м	м <sup>2</sup>	2224.0
	-из бетонной плитки Н=0.09м для парковочных мест	м <sup>2</sup>	927.0
	-отмостка	м <sup>2</sup>	1220.0
	-резиновое покрытие детских и спортивной площадки	м <sup>2</sup>	1355.0
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	8065.96
5	Процент застройки	%	19.32
6	Процент покрытий	%	51.24
7	Процент озеленения	%	29.44

Основные показатели по генплану 2 очереди

NN п.п.	Наименование	ед.изм	Количество
1	Общая площадь участка в границах госакта, в том числе:	га	4.8074
	Площадь участка очереди 1	га	2.8227
	Площадь участка очереди 2( проектируемый)	га	0.2107
	Площадь участка очереди 3 (перспектива)	га	1.7740
2	Общая площадь застройки	м <sup>2</sup>	493.50
3	Площадь покрытий, в том числе:	м <sup>2</sup>	999.0
	-из асфальтобетона	м <sup>2</sup>	521.0
	-из тротуарноу плитки Н=0.06м	м <sup>2</sup>	231.0
	-отмостка	м <sup>2</sup>	247.0
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	614.5
5	Процент застройки	м <sup>2</sup>	23.44
6	Процент покрытий	%	47.45
7	Процент озеленения	%	29.11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Савина		<i>Савина</i>	12.22
Разработал		Устемирова		<i>Устемирова</i>	12.22
Проверил		Галкин		<i>Галкин</i>	12.22
Н.контр.		Галкин		<i>Галкин</i>	12.22



Общие указания.

Рабочая документация разработана на основании:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №КЗ13VUA00715317 от 01.08.2020г.
- Топографического плана, составленного по материалам топосъемки, выполненной в масштабе 1:500, ТОО "Нур Курылыс 80" 2.12.2022 г.;
- Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "QAZAQPROJEQT"
- Нормативных документов, действующих на территории РК:
- а) СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;
- б) СП РК 3.01.105-2013 Благоустройство территорий населенных пунктов;
- в) СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;
- г) СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;

Система координат местная - г. Алматы

Система высот - Балтийская

Ориентация по сторонам света:

- с северной стороны комплекса расположена свободная от застройки территория для дальнейшего строительства жилого комплекса
- с восточной стороны к ул. Немировича-Данченко расположен жилой район с домами малоэтажной застройки и хозяйственными корпусами
- с южной стороны проектируемого жилого комплекса находится частный сектор, насосная станция, расположенная более 20 м от пятна 1
- с западной стороны жилого комплекса протекает река Большая Алматинка. Зона строительства выдержана по нормативам по линии водоохранной зоны. В которой расположены детские игровые площадки и зоны тихого отдыха

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 757.0-755.00 с понижением с юга на север. Участок строительства расположен в Алатауском районе г. Алматы севернее улицы Райымбека, восточнее улицы Немировича Данченко, и западнее реки Большая Алматинка. Участок находится на территории бывшей промышленной зоны. Территория свободна от застройки, инженерных сетей и дорожного покрытия.

Пожарная часть №14 Алатауского района и специализированная пожарная часть №6 и расположены в радиусе менее 10 минут до жилого комплекса.

Весь участок строительства составляет 4.8074га. Находится на территории двух госактов: № 20-321-022-058 - 4,0435 га, № 20-321-022-059 - 0.7639га.

К 1 очереди строительства принадлежат площади из госакта № 20-321-022-058 -2.6080га, из госакта 20-321-022-059 -0.4254га. Ко 2 очереди относится госакт № 20-321-022-058, площадь территории-0.2107га .

Участок предназначен для строительства многоквартирных жилых домов в составе: Пятна 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 первой очереди, а так же 2-х этажное административное здание -пятно 13 второй очереди.

Планом организации рельефа предусмотрен отвод поверхностных вод с территории комплекса, и с кровли зданий паркинга по лоткам фирмы "Standarthfrk" и "Темирбетон". Водоотводные лотки проложены по территории жилого комплекса собирают и отводят воду с крыши жилых домов в дренажные колодцы ДК1, ДК2. Согласно проекта они расположены в пониженных местах рельефа. (см.на чертеже Плана организации рельефа.)

Въезд на территорию комплекса осуществляется с ул. Немировича-Данченко и пр. Райымбека. По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Выходы из жилых домов ориентированы во внутренние двory. На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, игровыми площадками дошкольного и школьного возраста, и зонами для тихого отдыха с малыми архитектурными формами.

Согласно нормативов площадь детских площадок высчитывается с коэфф.-0.5 от общего количества жильцов. 2255х0.5=1128м2. На территории комплекса предусмотрены мероприятия обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м общественные зоны населения (РДС РК 3.01-05-2001 п.5.2; п.7.5).

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный - 5%, поперечный - 2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками.

На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифленой поверхности (полиуретановая плитка).

Требуемое количество машино мест 1 очереди: 2255х0.04=90м/мест. На участке запроектированы гостевые открытые автостоянки на 88м. из них 4м/места для МГН.

Требуемое количество машино мест 2 очереди: 1250.80 м2:105=12м/мест. На участке запроектированы автостоянки на 14м. из них 1м/места для МГН.

Всего расчетное количество на две очереди 102 м/места. В проекте запроектировано 102м/место. По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 1.5 м, относительно результатов Инженерно-геологических изысканий.

На территории жилого комплекса запроектированы 3 мусорных площадки. По требованию Заказчика в проект заложены заглубленные мусорные баки объемом 5м3 в количестве 5 шт., тип ЕСОВИН 5000М. Мусорные площадки имеют твердое покрытие из тротуарной плитки.

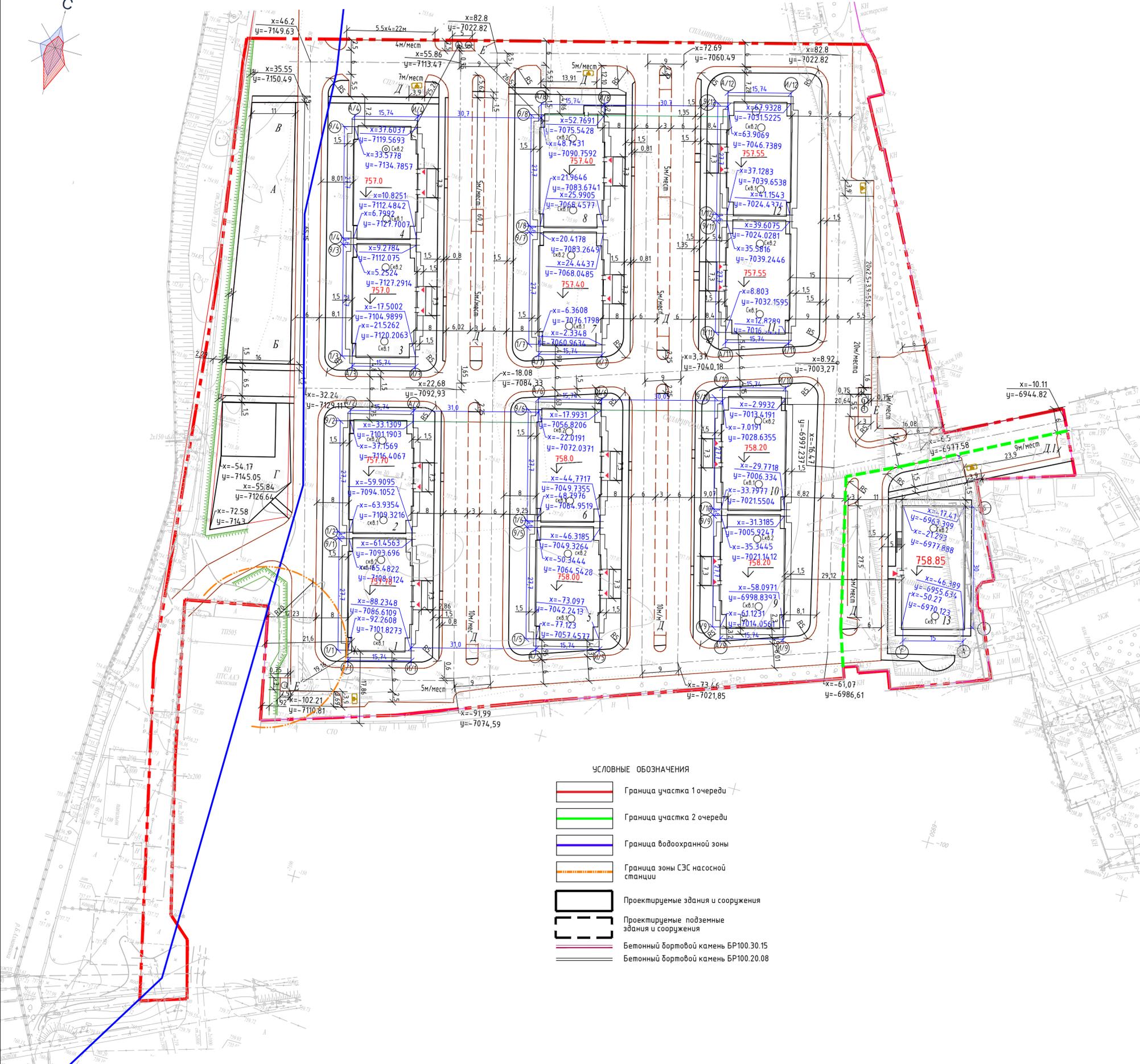
						CLN-PP-RMB351-11122-ГП			
						Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
						Общеплощадочные материалы	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	-
ГАП		Савина		<i>[Подпись]</i>	12.22	Схема ситуационного плана	ТОО "Soul Project"		
Разработал		Устемурова		<i>[Подпись]</i>	12.22				
Проверил		Галкин		<i>[Подпись]</i>	12.22				
Н.контр.		Галкин		<i>[Подпись]</i>	12.22				

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений  
1-ая очередь

№ п/п	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2		Строительный объем, м3	
			зданий	квартир	здания	всего	здания	всего
1	12-этажный жилой дом Блок 1	12	1	60	459.92	4522.86		19526.18
2	12-этажный жилой дом Блок 2	12	1	72	459.92	4516.86		19526.18
3	12-этажный жилой дом Блок 3	12	1	72	459.92	4501.89		19526.18
4	12-этажный жилой дом Блок 4	12	1	72	459.92	4516.86		19526.18
5	12-этажный жилой дом Блок 5	12	1	60	459.92	4522.86		19526.18
6	12-этажный жилой дом Блок 6	12	1	72	459.92	4492.68		19526.18
7	12-этажный жилой дом Блок 7	12	1	72	459.92	4501.89		19526.18
8	12-этажный жилой дом Блок 8	12	1	72	462.12	4490.17		19526.18
9	12-этажный жилой дом Блок 9	12	1	60	459.92	4522.86		19526.18
10	12-этажный жилой дом Блок 10	12	1	72	459.92	4501.06		19526.18
11	12-этажный жилой дом Блок 11	12	1	72	459.92	4501.89		19526.18
12	12-этажный жилой дом Блок 12	12	1	72	459.92	4501.86		19526.18

Площадки

№	Наименование	Площадь, м2	Строительный объем, м3
A	Площадка для детей 0-3 лет	150.0	
B	Площадка для детей от 3-6 лет и 6-12 лет	764.0	
B	Площадка для отдыха взрослого населения	261.0	
Г	Спортивная площадка Work out	180.0	
Д	Гостевая стоянка на 90 мест (4 м/места для МГН)	1268.0	
Е	Площадка для мусорных контейнеров	36.5	

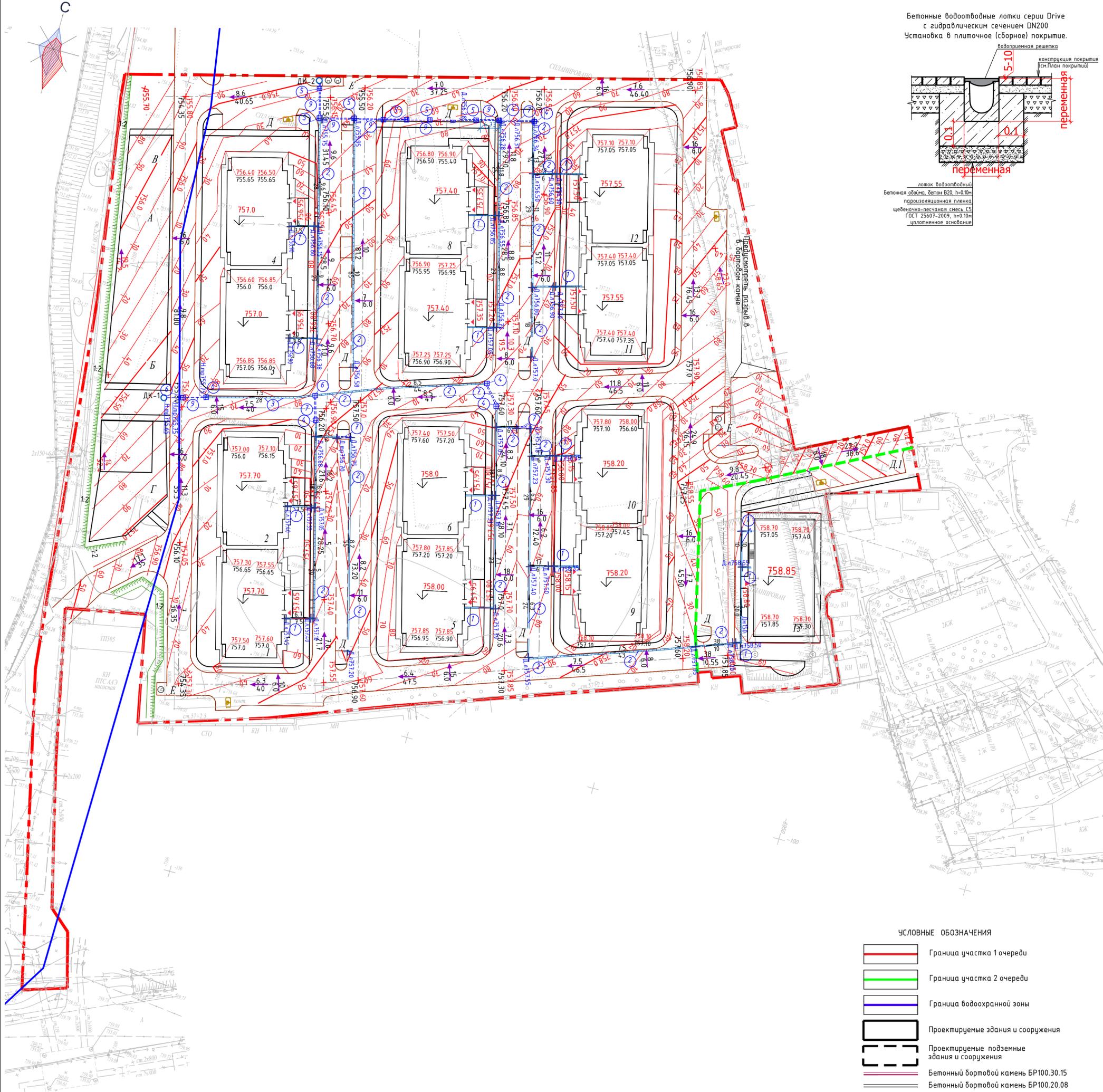


Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений  
2-ая очередь

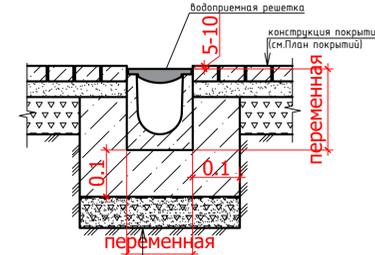
№ п/п	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2		Строительный объем, м3	
			зданий	квартир	здания	всего	здания	всего
13	2-этажное здание коммерции Блок 13	2	1	-	493.50	1346.64		4355.64
Д.1	Гостевая стоянка на 12 м/мест (1 м/место для МГН)				203			

Основные примечания смотри лист 1

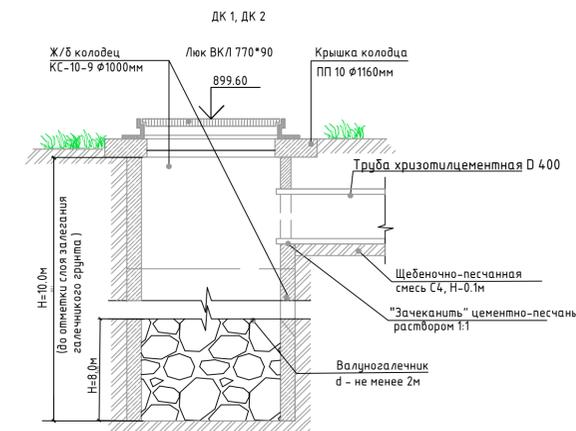
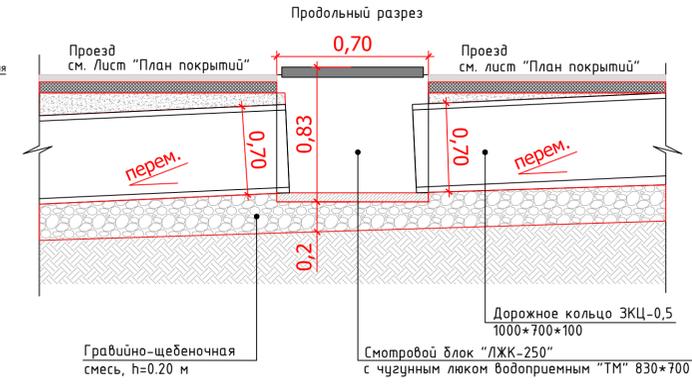
				CLN-PP-RMB351-111122-ГП		
				Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП ЖЗ, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГАП	Савина				12.22	Общеплощадочные материалы
Разработка	Эстеринова				12.22	
Проверил	Галкин				12.22	
Н.контр.	Галкин				12.22	
				Разбивочный план М1:500		ТОО "Soul Project"
				Формат А1		



Бетонные водоотводные лотки серии Drive с гидравлическим сечением DN200. Установка в плиточное (сборное) покрытие.



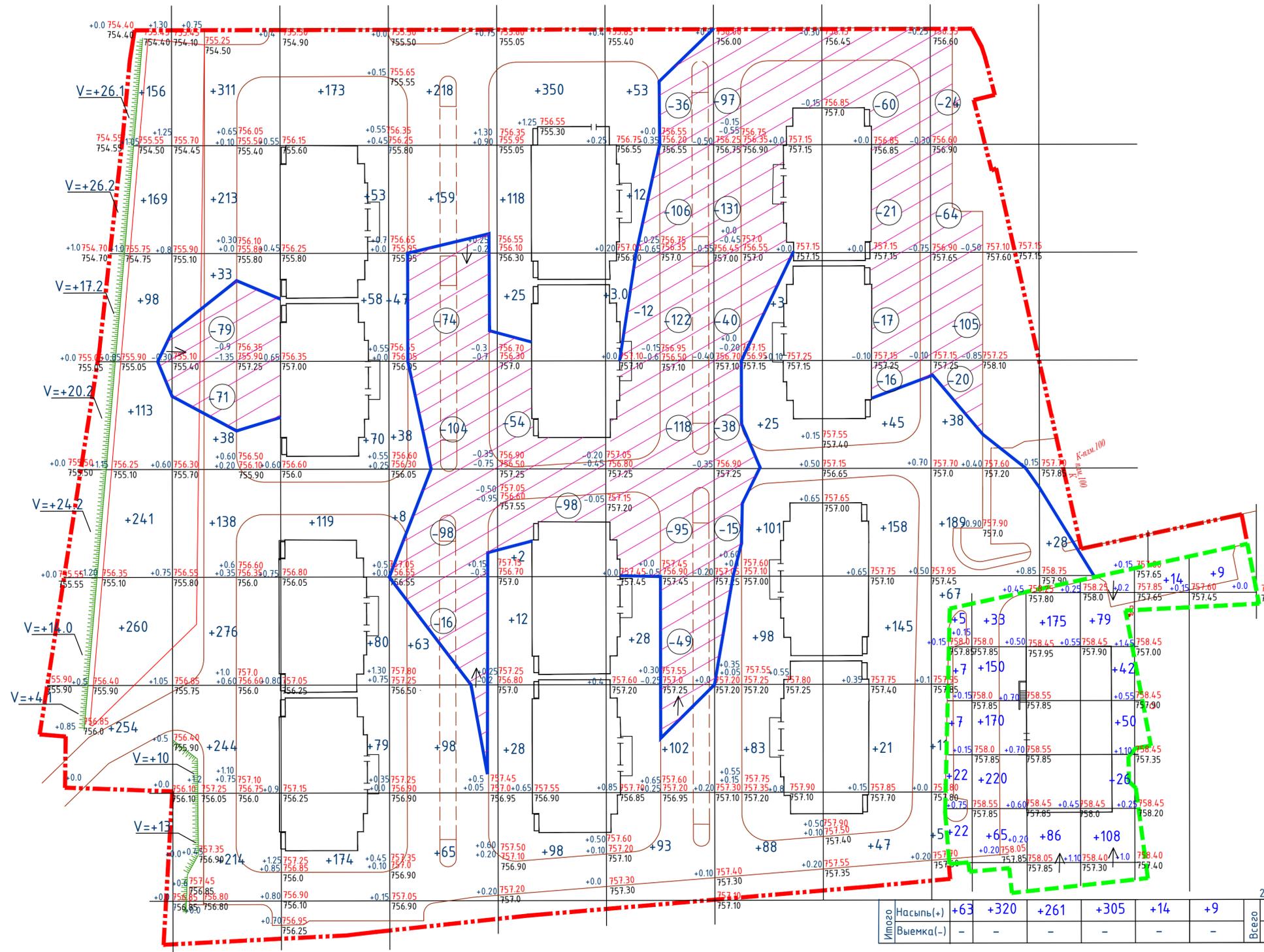
лоток водоотводный  
Бетонная обложка, бетон В20, h=0.10м  
параллельная планка  
щебеночно-песчаная смесь С5  
ГОСТ 25607-2009, h=0.10м  
уплотненное основание



**Ведомость водоотводных сооружений**

Услов. обозн.	Наименование	№	Кол-во
1	- Водоотводный лоток ЛВ Drive 150 ЛВ 15.21.16-Б-3- бетонный, кл С250	42476	124.0м.п.
	- Решетка водопритная -РЧ Оптима С250 (Шелевая) чугуная(в комплекте с крепежом)	223033	248 шт.
	- Торцовая Заглушка глухая 150	6121-45-D	4 шт.
	Компания "Standartpark"		
2	- Водоотводный лоток BetaMax Drive DN300 ЛВ-30.36.36-ЭБ- бетонный, кл С250	47076	493.0м.п.
	- Решетка водопритная -РЧ Оптима С250 (Шелевая) чугуная(в комплекте с крепежом)	273033-D	1970.0
	- Торцовая Заглушка 300		14 шт.
	Компания "Standartpark"		
3	- Водоотводный лоток BetaMax DN400 ЛВ-40-52.46-Б- бетонный, кл Е600	4850	28.0м.п.
	- Решетка водопритная -РЧ Оптима С250 (Касичка) чугуная(в комплекте с крепежом)	28305	56.0 шт.
4	- Пескоуловитель 300 бетонный, кл С250	47871	4.0 шт.
	- Решетка водопритная -РЧ Оптима С250 (Шелевая) чугуная(в комплекте с крепежом)	373033-D	4.0 шт.
5	- ЛЖК-250 с чугунным люком водопритным "ТМ"830*700		8.0 шт.
	Компания "Темирбетон"		
6	- Пескоуловитель серии Max DN400 Н 750- бетонный, кл С250	4880	3.0 шт.
	в комплекте: решетка водопритная для дождеприемника бетонного шелевая чугуная (в комплекте с крепежом)	6189-Б	3.0 шт.
	- Корзина		
7	- Труба хризотилцементная безапорная d-200x12 ГОСТ 31416-2009	201060-01	25.0м.п.
	- Труба хризотилцементная безапорная d-400x17 ГОСТ 31466-2009	201060-01	93.0м.п.
9	Дренажный колодез		2.0 шт.
	- расход материала на 1 колодез		
	- КС10-Б	10.0	шт.
	- ПП10 d1160	1.0	шт.
- люк ВКЛ 770x90	1.0	шт.	
Компания "Темирбетон"			
- Бетон класса В25 для обделки лотков		63.0м3.	
- Щебень ГОСТ 8267-93		26.0м3.	
- Щебеночно-песчаная смесь С-5		4.0м3.	

CLN-PP-RMB351-11122-ГП					
Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДЛ ЖС, расположенный по адресу: г. Алматы, Алапаковский район, проект РайонМектеп, 351Б.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Общеплощадочные материалы					Статья
					Лист
					Листов
ГАП	Савина	12.22			
Разработал	Ултемирова	12.22			
Проверил	Галкин	12.22			
Н.контр.	Галкин	12.22			
План организации рельефа М1:500 Ведомость водоотводных сооружений					ТОО "Soul Project"
Формат А1					



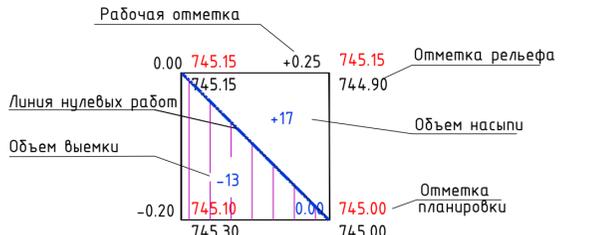
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС  
1 очередь

Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>				Примечание
	территория благоустройства				
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1 Грунт планировки территории	6501.0	1115.0			
2 Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве					
а) подземных частей зданий			103593.0		
б) водоотводных сооружений (ДК-1, ДК-2)			36		см.черт КЖ
3 Обратная засыпка пазух котлована			30624.0		
Поправка на уплотнение 12%			4455.0		
Всего грунта	41580.0	104708.0			
4 Грунт непригодный (вывоз с территории)	63128.0				
5 Завоз пригодный грунта под основание фундамента (ПГС)	44131.0	44131.0			см.черт КЖ
6 Плодородный грунт используемый для озеленения территории, Н=0.25м (вывоз на территорию)	2294.0	2294.0			с учетом К упл=1.2
Итого перерабатываемого грунта	151133.0	151133.0			

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

— Граница подсчета объемов работ 1 очереди

— Граница подсчета объемов работ 2 очереди



- Данный чертеж разработан на основании:
  - а) топографической съемки выданной Заказчиком
  - б) плана организации рельефа
- Картограмма посчитана без учета снятия растительного грунта. Так как согласно отчету растительный слой отсутствует.
- Картограмма посчитана по основанию земляного полотна проездов и тротуаров, по основанию для укладки растительного грунта
- Толщина слоя дорожного покрытия пята: для асфальтобетонного покрытия Н=0.52м; для покрытия из тротуарной плитки Н=0.26м, детских покрытий Н=0.38; плодородного слоя Н=0.25м.
- Сетка квадратов равна 20 x 20м.
- Разбивочны базис квадратов 1 очереди принят от пересечения осей А/4 и 9/4 пята
- Разбивочны базис квадратов 2 очереди принят от пересечения осей Г и 9 пята 13
- Сетка квадратов 2 очереди равна 10 x 10м.
- Дальность перевозки грунта составляет 30 км. Дальность перемещения грунта для обратной засыпки составляет 1 км.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС  
2 очередь

Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>				Примечание
	территория благоустройства				
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1 Грунт планировки территории	972.0	-			
2 Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве					
а) подземных частей зданий			7870.0		см.черт КЖ
3 Обратная засыпка пазух котлована			4300.0		
Поправка на уплотнение 12%			572.0		
Всего грунта	5844.0	7870.0			
Грунт непригодный (вывоз с территории)	2026.0				
5 Завоз пригодный грунта под основание фундамента (ПГС)	3200.0	3200.0			см.черт КЖ
6 Плодородный грунт используемый для озеленения территории, Н=0.25м (вывоз на территорию)	184.0	184.0			с учетом К упл=1.2
Итого перерабатываемого грунта	11254.0	11254.0			

Итого	Насыпь(+)	+63	+320	+261	+305	+14	+9	Всего	+972
	Выемка(-)	-	-	-	-	-	-		-

Итого	Насыпь(+)	+1423	+1490	+806	+696	+633	+291	+398	+416	+320	+28	+0	Всего	+6501
	Выемка(-)	-	-150	-	-292	-152	-526	-321	-114	-	-	-		+1555

CLN-PP-RMB351-111122-ГП					
Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.					
Изм.	Колуч.	Лист	№раб.	Подпись	Дата
Общеплощадочные материалы				Стадия	Лист
				РП	5
Разработал: Устемирова				12.22	
Проверил: Галкин				12.22	
Н.контр.: Галкин				12.22	
План земельных масс М1:500				ТОО "Soul Project"	

Ведомость проездов, тротуаров, дорожек, площадок  
1-ая очередь

Поз.	Наименование	Тип покрытия	Площадь покрытия, м <sup>2</sup>	Примечание
			В границах проектирования	
1	Проезд асфальтобетонный	1	8914.0	асфальтобетон
2	Тротуар, плитка Н=0.06м	2	2041	асфальтобетон
3	Отмостка	3	1220.0	тротуарная плитка
4	Игровые и спорт. площадки	4	1355.0	резиновое покрытие
5	Георешетка по грунту Н=0.09м	5	927.0	тротуарная плитка заполнение растительным грунтом
6	Тротуарная плитка для крылец	6	183.0	конструкция крыльца см.чертежи АР
7	Бордюр проездов БР100.30.15		2107.0 м.п	
8	Бордюр тротуаров, площадок, отмосток БР100.20.08		2208.0 м.п	

Ведомость проездов, тротуаров, дорожек, площадок  
2-ая очередь

Поз.	Наименование	Тип покрытия	Площадь покрытия, м <sup>2</sup>	Примечание
			В границах проектирования	
1	Проезд асфальтобетонный	1	520.7	асфальтобетон
2	Тротуар, плитка Н=0.06м	2	231.0	тротуарная плитка
3	Отмостка	3	144.2	тротуарная плитка
4	Тротуарная плитка для крылец	6	3	конструкция крыльца см.чертежи АР
5	Бордюр проездов БР100.30.15		105 м.п	
6	Бордюр тротуаров, площадок, отмосток БР100.20.08		1089 м.п	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница участка
- Граница водоохранной зоны
- Проектируемые здания и сооружения
- Асфальтобетонное покрытие, тип1
- Покрытие из тротуарной плитки, тип 2
- Покрытие отмостки из тротуарной плитки тип3
- Покрытие детских, игровых и спортивных площадок, тип 4
- Покрытие из георешетки, тип 5
- Покрытие из тротуарной плитки (крыльца), тип6
- Пути для МГН

Основные примечания смотреть лист1.  
Данный лист смотреть совместно с листом 7



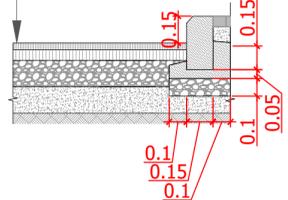
				CLN-PP-RMB351-111122-ГП		
				Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
				Общеплощадочные материалы	Стация	Лист
				РП	6	Листов
				План покрытий		
				План малых архитектурных форм и переносных изделий М1:500	ТОО "Soul Project"	
ГАП	Савина	12.22				
Разработал	Устемирова	12.22				
Проверил	Галкин	12.22				
Н.контр.	Галкин	12.22				

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ И ПЕРЕНОСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Поз.	Обозначение	Наименование	количество	Примечание
1		Скамья антивандальная (8601-0302-0306)	14	УСН РК8.02-03-2021
2		Урна одинарная с пепельницей (8601-0303-0601)	14	УСН РК8.02-03-2021
3		Детский игровой комплекс 5.77x3.26мx2.7м (8601-0113-0107)	1	УСН РК8.02-03-2021
4		Детский игровой комплекс 4.46x3.83мx3.2 (8601-0113-0109)	1	УСН РК8.02-03-2021
6		Детский игровой комплекс с баскетбольным щитом (8601-0201-0111)	1	УСН РК8.02-03-2021
7		Карусель(4 сиденья) (8601-0101-0102)	1	УСН РК8.02-03-2021
8		Качели диван с навесом (8601-0104-0412)	1	УСН РК8.02-03-2021
9		Детский игровой комплекс 4.731x2.895x3.353 (8601-0113-0111)	1	УСН РК8.02-03-2021
10		Сетка "Пирамида малая" (8601-0103-0102)	2	УСН РК8.02-03-2021
11		Горка из бревен (8601-0102-0112)	1	УСН РК8.02-03-2021
12		Качалка на пружинке Вертолётик (8601-0104-0511)	1	УСН РК8.02-03-2021
13		Качалка-Балансир "Малая" (8601-0104-0104)	1	УСН РК8.02-03-2021
14		Горка "Стандарт" (8601-0102-0102)	1	УСН РК8.02-03-2021
15		Домик-беседка с мини верандой 8601-0106-0108	1	УСН РК8.02-03-2021
17		Детский игровой комплекс 2.98x2.925x2.60м (8601-0113-0101)	1	УСН РК8.02-03-2021
18		Качели подвесные двойные сиденья без спинки (8601-0104-0405)	1	УСН РК8.02-03-2021
19		Детский спортивный 2.66x1.52x2.2м (8601-0201-0110)	2	УСН РК8.02-03-2021
20		Беседка со скамейками (8601-0106-0302)	3	УСН РК8.02-03-2021
21		Беседка летняя с крышей из поликарбоната (8601-0106-0303)	4	УСН РК8.02-03-2021
23		Качели подвесные "Гнездо" (8601-0104-0410)	1	УСН РК8.02-03-2021
24		Ручкоход 1.96x1.075x2.2м (8601-0203-0102)	4	УСН РК8.02-03-2021
25		Скамья прямолинейная с навесом (8601-0302-0302)	16	УСН РК8.02-03-2021
27		Тренажер жми ногами (8601-0226-0101)	1	УСН РК8.02-03-2021
28		Спортивный комплекс 3x3.02x2.6 (8601-0201-0118)	2	УСН РК8.02-03-2021
29		Лавка для пресса с друсьями (8601-0216-0118)	1	УСН РК8.02-03-2021
30		Тренажер жим о груди (8601-0216-0109)	1	УСН РК8.02-03-2021
31		Тренажер тяга в верх (8601-0216-0105)	2	УСН РК8.02-03-2021
32		Турник двойной (8601-0202-0105)	2	УСН РК8.02-03-2021
33		Мусорный контейнер типа, заглубленные "ЕСОВИН" V=5м3	5	По требованию Заказчика
		Ограждение "Тротуар"Н=0.83м, с одним столбом 8601-0602-0504	135 м.п	УСН РК8.02-03.2019

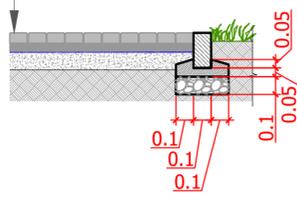
Тип 1. Проезд асфальтобетонный по грунту

A/Б горячий, мелкозернистый, плотный, тип Б, марки I, СТ РК 1225-2013	-0.05м
A/Б горячий, крупнозернистый, плотный, тип Б, марки I, СТ РК 1225-2013	-0.07м
Щебень, обработанный органическим вяжущим по способу пропитки, марка 400 СТ РК 1284-2004-0.15м	-0.15м
Песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006	-0.25м
Уплотнённый грунт K=0.98	



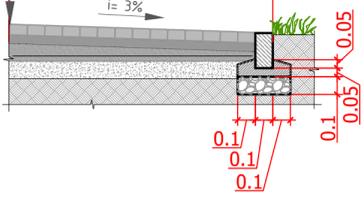
Тип 2. Конструкция покрытий тротуара

Тротуарная плитка	- 0.06 м
Оптимальная смесь (песок 75%, цемент 25%)	- 0.05 м
Геотекстиль 150 гр/м <sup>2</sup>	
Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси СТ РК 1549-2006	- 0.15м
Уплотнённый грунт K улп.- 0,95	



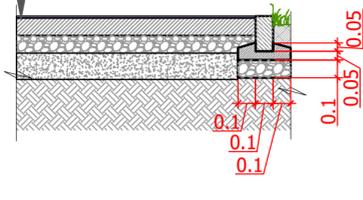
Тип 3. Конструкция откоски

Тротуарная плитка	- 0.06 м
Цементно-песчаная смесь (песок 75%, цемент 25%)	- 0.04 м
Бетон В12.5, армированный сеткой 5Вр-1/150/150	- 0.05-0.1 м
Песчано-гравийная смесь СТ РК 1549-2006	- 0.10м
Уплотнённый грунт K улп.- 0,95	



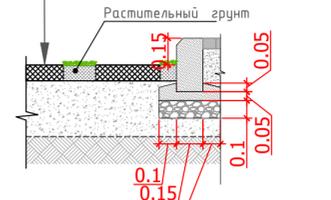
Тип 4. Игровая (спортивная) площадка

Резиновое покрытие наливное	- 0.03м
Бетон В-25, армированный метал. сеткой ВР-5 (400x200),	- 0.10м
Щебень фракционный по способу "Защелки", фракцией 20-40, по ГОСТ 25607-94,	- 0.10 м
Песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006	- 0.15м
Уплотнённый грунт K улп.- 0,95	



Тип 5. Конструкция покрытия из бетонной газонной решетки

Бетонная газонная решетка кося (Тип 4)	-0.09 м
с засыпкой растительного грунта между решеток и на слое из растительного грунта	-0.03 м
Песчано-гравийная смесь (природная) СТ РК1549-2006 по геосетке трёхосной Tensar	- 0.15 м
Щебень фракцией 20-40мм	- 0.25 м
Уплотнённый грунт K=0.95	



СПЕЦИФИКАЦИЯ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ 1-ая очередь

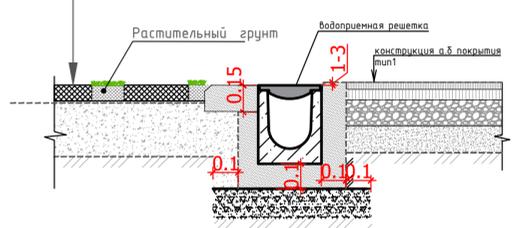
Тип	Обозначение	Наименование	Кол.
T1		Контрастный наземный тактильный указатель с продольными рифами с направлением движения (полиуретан на клею, установку выполнить на покрытие) 300x300	1073 шт.
T2		Контрастный наземный тактильный указатель с диагональными рифами (предварительная информация о направлении движения, об изменении направлении движения направо (налево), (полиуретан на клею, установку выполнить на покрытие)300x300	22шт.
T3		Контрастный наземный тактильный указатель с конусообразными рифами (полиуретан на клею, установку выполнить на покрытие) 300x300 (предупреждающий препятствия указатель )	60 шт.

СПЕЦИФИКАЦИЯ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ 2-ая очередь

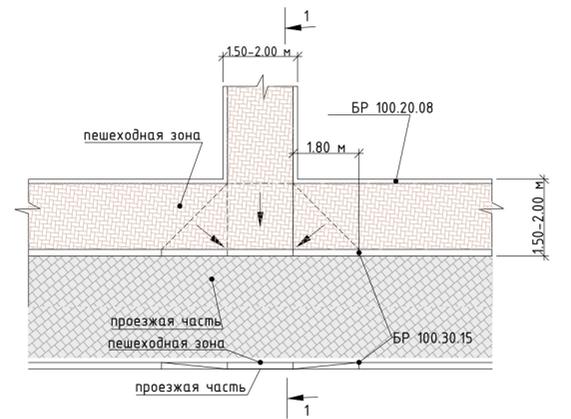
Тип	Обозначение	Наименование	Кол.
T1		Контрастный наземный тактильный указатель с продольными рифами с направлением движения (полиуретан на клею, установку выполнить на покрытие) 300x300	500 шт.
T2		Контрастный наземный тактильный указатель с диагональными рифами (предварительная информация о направлении движения, об изменении направлении движения направо (налево), (полиуретан на клею, установку выполнить на покрытие)300x300	3шт.
T3		Контрастный наземный тактильный указатель с конусообразными рифами (полиуретан на клею, установку выполнить на покрытие) 300x300 (предупреждающий препятствия указатель )	6 шт.

Узел сопряжения покрытия из бетонной газонной решетки с уплотненным камнем

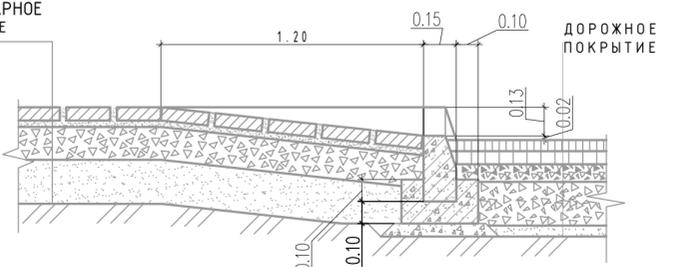
Бетонная газонная решетка кося	-0.09 м
с засыпкой растительного грунта между решеток	-0.3 м
Песчано-гравийная смесь (природная) СТ РК1549-2006 по геосетке трёхосной Tensar	- 0.15 м
Щебень фракцией 20-40мм	- 0.25 м
Уплотнённый грунт K=0.95	



Узел сопряжения съезда для маломобильных групп населения

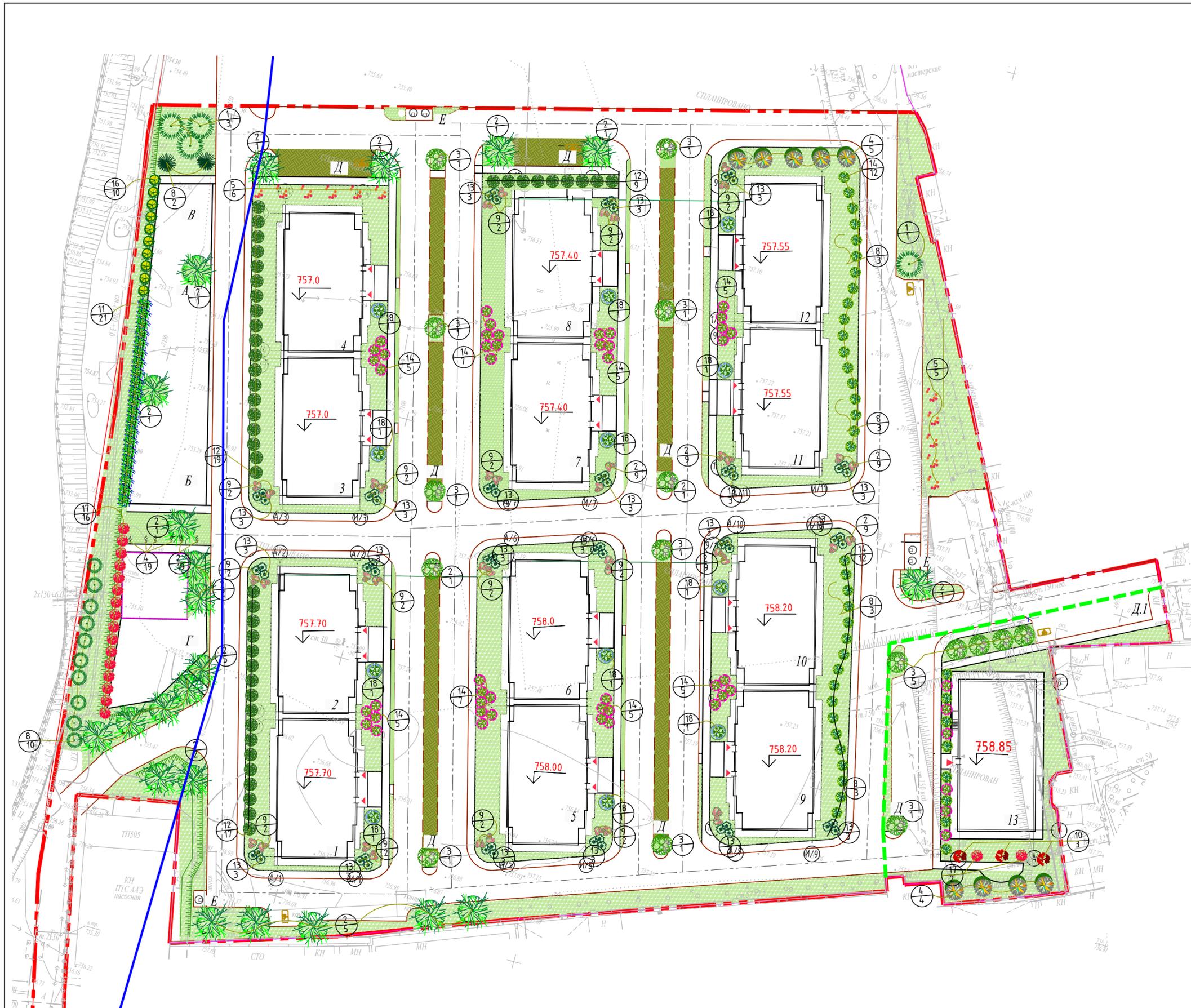


ТРОТУАРНОЕ ПОКРЫТИЕ



Основные примечания смотреть лист1. Данный лист смотреть совместно с листом6

CLN-PP-RMB351-111122-ГП				
Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП ЖС, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись
Общеплощадочные материалы				Стация
				Лист
				Листов
ГАП	Савина	12.22		
Разработал	Устемирова	12.22		
Проверил	Галкин	12.22		
Н.контр.	Галкин	12.22		
Конструкции покрытий дорожной одежды				
Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий				
ТОО "Soul Project"				



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Условные обознач.	Наименование породы или вида насаждения	Возр. лет	Высота саженца	Количество шт.	Примечание
<b>Деревья</b>						
1		Сосна обыкновенная	5	15-18м	4	саженец с комом 0.8x0.8x0.5
2		Вяз мелколистный	3	2-2.5м	24	саженец с комом 0.8x0.8x0.5
3		Катальпа	5	2-2.5м	16	саженец с комом 0.8x0.8x0.5
4		Каштан	5	2-2.5м	5	саженец с комом 0.8x0.8x0.5
5		Рябина Тянь-шанская	5	1.5-1.8м	11	саженец с комом 0.8x0.8x0.5
<b>Кустарники</b>						
6		Туя колониальная(Колумна)	С7-С10	1,5м	12	с комом 0.6x0.6x0.5
7		Можжевельник казацкий, стелющ.	С5-С7	1,0м	10	с комом 0.3x0.3x0.3
8		Можжевельник вертикальный.	С5-С7	0.7-1,0м	2	с комом 0.3x0.3x0.3
9		Роза морщинистая (ругоза)	С9	1,5-1,7м	23	с комом 0.5x0.5x0.5
10		Барбарис Тунберга	С2-С3	0,5-0,7м	5	с комом 0.3x0.3x0.3
11		Гортензия Анабель	С3-С5	0,8-1,0м	21	с комом 0.3x0.3x0.3
12		Сирень обыкновенная, шт.	С9	1,5-1,7м	19	с комом 0,8x0,8x0,5
13		Пузыреплодник калинолистный	С2	0,4-0,5м	22	с комом 0.3x0.3x0.3
14		Спирея Вангутта	С2-С3	0,5-0,7м	37	с комом 0.3x0.3x0.3
15		Спирея японская	С2-С3	0,4-0,5м	24	с комом 0.3x0.3x0.3
16		Форзиция	С2-С3	0,5-0,7м	16	с комом 0.3x0.3x0.3
17		Бересклет крылатый	С2-С3	0,4-0,5м	16	с комом 0.3x0.3x0.3
18		Чубушник	С9	1.2-1.5м	8	с комом 0.5x0.5x0.5
19		Виноград девичий 3 шт /1м.п	С2	0,4-0,5м	6	с комом 0.3x0.3x0.3
		Покрытие из георешетки с посевом трав			278м2	30%-бетонной решетки 70%-площадь грунта, V=86.2м3
		Посев газонной травосмеси посевной 2гр на 1 м2 универсальная, м2			649м2	927м2 посев в почвенный грунт Н=0.25м
					614.5м2	

- Граница участка по Гос акту
- Граница участка 2 очереди
- Граница водоохранной зоны
- Проектируемые здания и сооружения
- Бетонный бортовой камень БР100.30.15
- Бетонный бортовой камень БР100.20.08
- Тип насаждения
- Количество

Основные примечания смотреть лист1.

CLN-РП-RMB351-111122-ГП					
Строительство жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5», расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проспект Райымбека, 351Б.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Общеплощадочные материалы				Стадия	Лист
				РП	8
План озеленения М1:500				ТОО "Soul Project"	
Г.АП	Савина			12.22	
Разработал	Устемирова			12.22	
Проверил	Галкин			12.22	
Н.контр.	Галкин			12.22	