



**РАЗДЕЛ  
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
на рабочий проект**

**«Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса  
интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений,  
по адресу:**

**мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы.  
(2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство)»**

**Исполнитель:  
ИП «EcoDelo»**



**Әбілғазина М.Б.**

**г. Алматы, 2025 г.**

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>ФИО</b>	<b>Должность</b>
Әбілғазина М.Б.	Руководитель

ИП «EcoDelo» имеет государственную лицензию на выполнение работ в области природоохранного проектирования, нормирования, работы в области экологического аудита №024007Р 25.08.2016 г (приложение 1).

### **Реквизиты ИП «EcoDelo»**

ИИН 930606450249

Юр. адрес: г. Астана, ул. Г. Мустафина, 21, 62

Фактический адрес: г. Астана, ул.Б. Майлина, БЦ «Таумас», оф.502

Тел.: +77771001345

E-mail: [m.abilgazina@ecodelo.kz](mailto:m.abilgazina@ecodelo.kz)

Әбілғазина Мәлдір Батырханқызы

на основании Свидетельства о гос.регистрации

ИП серия 0101 № 0027720 выданного 19.04.2016 года

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Титульный лист</b>	<b>2</b>
	<b>Список исполнителей</b>	<b>3</b>
	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>4</b>
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>7</b>
	<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>8</b>
<b>1.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	<b>11</b>
<b>1.2</b>	Характеристика современного состояния воздушной среды	<b>14</b>
<b>1.3</b>	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	<b>17</b>
<b>1.4</b>	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	<b>18</b>
<b>1.5</b>	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категории	<b>18</b>
<b>1.6</b>	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации и о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	<b>29</b>
<b>1.7</b>	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	<b>54</b>
<b>1.8</b>	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	<b>54</b>
<b>1.9</b>	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	<b>59</b>
<b>2.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние вод</b>	<b>62</b>
<b>2.1</b>	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	<b>62</b>
<b>2.2</b>	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозaborа, его характеристика	<b>62</b>
<b>2.3</b>	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	<b>62</b>
<b>2.4</b>	Поверхностные воды	<b>62</b>
<b>2.5</b>	Подземные воды	<b>63</b>
<b>2.6</b>	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	<b>64</b>
<b>3.</b>	<b>Оценка воздействий на недра</b>	<b>65</b>
<b>3.1</b>	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	<b>65</b>
<b>3.2</b>	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	<b>65</b>
<b>3.3</b>	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	<b>65</b>
<b>3.4</b>	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима использованию нарушенных территорий	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	<b>66</b>
<b>4.1</b>	Виды и объемы образования отходов	<b>66</b>
<b>4.2</b>	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные	<b>68</b>

	свойства и физическое состояние отходов)	
<b>4.3</b>	Рекомендации по управлению отходами	<b>69</b>
<b>5</b>	<b>Оценка физических воздействий на окружающую среду</b>	<b>73</b>
<b>5.1</b>	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	<b>73</b>
<b>5.2</b>	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b>	<b>76</b>
<b>6.1</b>	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	<b>76</b>
<b>6.2</b>	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	<b>76</b>
<b>6.3</b>	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	<b>77</b>
<b>6.4</b>	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	<b>77</b>
<b>6.5</b>	Организация экологического мониторинга почв	<b>77</b>
<b>7</b>	<b>Оценка воздействия на растительность</b>	<b>78</b>
<b>7.1</b>	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	<b>78</b>
<b>7.2</b>	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	<b>78</b>
<b>7.3</b>	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на Растительные сообщества территории	<b>78</b>
<b>7.4</b>	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	<b>79</b>
<b>7.5</b>	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	<b>79</b>
<b>7.6</b>	Ожидаемые изменения в растительном покрове	<b>80</b>
<b>7.7</b>	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	<b>80</b>
<b>7.8</b>	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	<b>80</b>
<b>8</b>	<b>Оценка воздействий на животный мир</b>	<b>81</b>
<b>8.1</b>	Исходное состояние водной и наземной фауны	<b>81</b>
<b>8.2</b>	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	<b>81</b>
<b>8.3</b>	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	<b>81</b>
<b>8.4</b>	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	<b>81</b>
<b>9.</b>	<b>Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения</b>	<b>83</b>
<b>10.</b>	<b>Оценка воздействий на социально-экономическую среду</b>	<b>84</b>
<b>10.1</b>	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	<b>84</b>
<b>10.2</b>	Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	<b>85</b>
<b>10.3</b>	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	<b>85</b>
<b>10.4</b>	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	<b>85</b>
<b>10.5</b>	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	<b>85</b>
<b>10.6</b>	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	<b>86</b>
<b>11.</b>	<b>Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе</b>	<b>87</b>
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РПООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РПООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РПООС был выполнен ИП «EcoDelo» с соблюдением норм и правил, действующих нормативно-законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РПООС выполнен к рабочему проекту «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. (2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство)».

Согласно письма заказчика №47.06-47/2313-И от 10.10.2025 года начало строительства объекта – 4-ый квартал ноябрь месяц, 2025 года.

Общая продолжительность строительства – 4,1 мес. (123 дней).

В данном проекте РПООС на период строительно-монтажных работ объекта представлено 19 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 2 **организованных источника, 17 неорганизованных источника** загрязнения атмосферного воздуха.

На период строительно-монтажных работ (без учета передвижных источников):

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **11.78474837077 г/с;**
- Валовый выброс загрязняющих веществ – **56.6746431971 т/период.**

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т. д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Проект РПООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Проект «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. (2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство)» отнесен к III категории по степени воздействия на окружающую среду на основании инструкции по определению категории, согласно следующим критериям:

1) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

2) проведение строительно–монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции;

3) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня+ 5 децибел до + 15 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 5 децибел до + 10 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 20 децибел включительно).

## **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, инженерной геологии и исходных данных. В данном рабочем проекте предусматривается строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы (2-я очередь, реконструкция зданий и благоустройство).

В рамках капитального ремонта проектом предусматривается обновление всех покрытий, бордюров и поребриков. Вертикальная планировка участка остается неизменной, перемещение грунтов на территории не предусмотрено, существующие отметки поверхности земли остаются неизменными и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности и ж/б лоткам, покрытиям и проездам за пределы участка. По зданиям и сооружениям предусматривается усиления несущих конструкций согласно заключению ТОО «TechIBS Company», полное обновление отделки, замена окон, дверей, полная замена инженерного оборудования.

Рабочий проект генерального плана «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы (2-я очередь, реконструкция зданий и благоустройство)» разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, инженерной геологии и исходных данных.

Земельный участок, выделенный под реконструкцию размещен на закрепленном земельном участке площадью 16,7661 Га, из которых под благоустройство 2 очереди попадает – 11,5669 Га.

В рамках реконструкции проектом предусматривается обновление всех покрытий, бордюров и поребриков.

Вертикальная планировка участка остается неизменной, перемещение грунтов на территории не предусмотрено, существующие отметки поверхности земли остаются неизменными и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности и ж/б лоткам, покрытиям и проездам за пределы участка.

Территория находится в городе Алматы, в Наурызбайском районе

Размещение участка по отношению к прилегающей территории:

- север - строящиеся жилые дома (комплексы и ИЖС);
- запад – улица Аскарова и индивидуальная жилая застройка (ИЖС)
- юг – индивидуальная жилая застройка (ИЖС);
- восток – жилой комплекс.

Ближайший гидрографический объект –канал М-1 – расположен на расстоянии **около 50 метров** от границы участка намечаемой деятельности с южной стороны.

Согласно Постановление акимата города Алматы от 15 декабря 2020 года № 4/580 «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на территории города Алматы», водоохранная зона канала составляет **120 метров**.

Площадка предполагаемого строительства **попадает в пределы водоохранной зоны** канала М-1.

### Ситуационная схема



### Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	един. изм.	количество	
			в границах участка	%
1	Площадь отводимого участка по Акту	м2	16 7661,0	
2	Граница участка Школы на 900 обучающихся и интерната на 200 мест (1-я очередь)	м2	64 000,0	
3	Площадь благоустраиваемого участка (2-я очередь)	м2	89403,0	100
4	Граница участка Интерната на 350 мест (3-я очередь)	м2	10 316,0	
5	Граница участка ФОК в ограждении (4 очередь), Площадь застройки в. т. ч.	м2	3942,0	
	- Контрольно-пропускной пункт №1	м2	40,0	
	- ДГУ (проект.)	м2	9,3	
	- Распределительная подстанция	м2	140,0	
	- Трансформаторная подстанция	м2	65,0	
	- Прачечная	м2	618,5	
	- Металлический навес (прачечная)	м2	169,2	
	- Гараж на 10 машин с мойкой	м2	1335,75	
	- Пункт учета тепла	м2	26,0	
	- Амфитеатр	м2	363,0	
	- Контрольно-пропускной пункт №2	м2	34,58	
6	Площадь покрытий в. т. ч.		20908,95	23,39
	- Покрытие асфальтобетонное		16685,52	
	- Покрытие бетонной отмостки		363,38	
	- Покрытие из брусчатки, тип 1		292,4	
	- Покрытие из брусчатки, тип 2		1508,35	
	- Покрытие гравийно-песчаное		2059,3	
7	Площадь озеленения: Газон (существующий)		65703,22	73,49

Вторая очередь Бобек-1 (Аскарова 47)

### Архитектурное решение

*Преречень работ по реконструкции существующих зданий и сооружений*

Бобек 1							
№	Наименование объектов и сооружений предприятия, видов общеплощадочных работ	Отделка наружняя	Отделка внутренняя	Кровля	Окна	Двери	Полы
	КПП-1	+	+		+	+	+
	КПП-2	+	+		+	+	+
	Прачечная	+	+	+	+	+	+
	ТП	+	+		+	+	+
	РП	+	+		+	+	+
	Амфитеатр	+	+		+	+	+
	Гараж на 10 машин с мойкой	+	+		+	+	+
	Тепловой пункт	+	+	+	+	+	+

### **Прачечная**

Рабочий проект "Прачечная" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - t=-25 С.

Нормативное значение ветрового давления - W=0,38 кПа (38,0кг/м2).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м2).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчетный срок службы здания - II.

Каркас здания (колонны и ригеля), перекрытия - монолитный ж/б.

Несущие конструкции выполнены в виде каркаса из монолитного железобетона. Сетка колонн выполнена с шагом 6х6 м. Наружные ограждающие конструкции выполнены из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами толщиной 20 см. С наружной стороны в качестве утеплителя использованы пенополистироловые блоки толщиной 10 см, по которым уложена капроновая сетка и штукатурный слой.

Перегородки в здании выполнены из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами толщиной 20 см. Фундаменты под наружные стены выполнены ленточными из монолитного железобетона. Под колонны фундаменты выполнены столбчатыми из монолитного железобетона. Размер фундаментов в плане составляет 100x100 см, высота - 90 см.

Кровля в здании выполнена мягкой, рулонной, плоской с наружным водостоком. В качестве утеплителя использованы минераловатные плиты.

### **Гараж на 10 машин с мойкой (Склад)**

Рабочий проект "Гараж на 10 машин с автомойкой" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха -  $t=-25^{\circ}\text{C}$ .

Нормативное значение ветрового давления -  $W=0,38 \text{ кПа} (38,0 \text{ кг}/\text{м}^2)$ .

Нормативное значение веса сугревого покрова - 0,7 кПа, ( $70,0 \text{ кг}/\text{м}^2$ ).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - K0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - II.

Одноэтажное однопролетное здание гаража имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами 18,0x72,0 м в разбивочных осях.

Высота этажа от пола до конька составляет 6,9 м.

Несущие конструкции выполнены в виде рамного каркаса из стальных конструкций. Шаг поперечных рам составляет 6,0 м.

Колонны и поперечные балки рам выполнены в виде сварных двутавров с гофрированной стенкой с размерами 20x60 (h) см.

Жесткость и устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается рамами, в продольном - вертикальными связями между колоннами. Вертикальные связи предусмотрены на участках в осях 3-4, 8-9 и 11-12.

В покрытии предусмотрена система горизонтальных связей из труб квадратного сечения. Прогоны выполнены из прокатных стальных швеллеров № 20.

Наружные ограждающие конструкции (стены и покрытие) выполнены из сэндвич панелей толщиной 15 см.

На участке в осях 14-15/В-Г и 12-13/А-В выполнены встроенные помещения. Ограждающие конструкции встроенных помещений выполнены каркасными с обшивкой из листов гипсокартона.

### **Основные требования по производству работ по антикоррозийной защите и огнезащите стальных конструкций**

В соответствии с "Заключением о техническом состоянии здания гаража...", выданным ТОО «TechIBS Company», стальные несущие конструкции здания гаража подвержены коррозии и необходимо поверхность стальных конструкций обработать антикоррозийной мастикой.

1. Предварительно необходимо все открытые поверхности стальных конструкций очистить от ржавчины, окалины, жировых загрязнений, старой краски и других наслоений. Очистку производить ручными или механическими щетками. После очистки металлические поверхности необходимо обеспылить механическим способом или растворителями.

2. На очищенные и обеспыленные поверхности нанести антикоррозионное покрытие: один слой грунтовки ГФ-0119 (ГОСТ 23343-78) и два слоя эмали ХВ-125 (ГОСТ 10144-74).

3. После высыхания антикоррозионного покрытия нанести огнезащитную краску с пределом огнестойкости R90 (90 мин.) (Приложение "Д" СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений").

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов

коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

### **Пункт учета тепла**

Рабочий проект "Пункт учета тепла" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха -  $t=-25$  С.

Нормативное значение ветрового давления -  $W=0,38$  кПа (38,0кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - K0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - II.

Одноэтажное здание пункта учета тепла имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами 3,0x7,37 м в разбивочных осях. Высота здания составляет 3,3 м.

Несущие конструкции выполнены в виде стен из кирпичной кладки толщиной 38 см. Кладка стен из обожженного кирпича армирована сетками в горизонтальных швах.

Покрытие выполнено из сборных многопустотных железобетонных плит, опирающихся на антисейсмический пояс, устроенный по верхнему обрезу стен по всему периметру.

Полы в здании выполнены бетонными по грунту обратной засыпки.

Фундаменты под стены выполнены ленточными из монолитного железобетона.

Кровля в здании выполнена плоской из рулонных материалов с неорганизованным водостоком.

### **Трансформаторная подстанция ТП-5649**

Рабочий проект "Трансформаторная подстанция ТП-5649" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха -  $t=-25$  С.

Нормативное значение ветрового давления -  $W=0,38$  кПа (38,0кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - K0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - II.

Несущие конструкции выполнены в виде стен из цементно-песчаных блоков толщиной 20 см с вертикальными пустотами, усиленными в местах пересечений стен вертикальными включениями из монолитного железобетона.

С наружной стороны в качестве утеплителя использованы пенополистироловые блоки толщиной 10 см, по которым уложена капроновая сетка и штукатурный слой.

Плита покрытия выполнена из монолитного железобетона толщиной 20 см.

Перегородки в здании выполнены из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами толщиной 20 см.

Фундаменты под стены выполнены ленточными сечением 30x40 (h) см.

Кровля в здании выполнена скатной с неорганизованным водостоком из профлистов. Несущие конструкции кровли выполнены из деревянных элементов. В качестве утеплителя использованы минераловатные плиты.

### **Распределительная подстанция РП-182**

Рабочий проект "Распределительная подстанция РП-182" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - t=-25 С.

Нормативное значение ветрового давления - W=0,38 кПа (38,0кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - K0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - II.

Несущие конструкции выполнены в виде стен из цементно-песчаных блоков толщиной 20 см с вертикальными пустотами, усиленными в местах пересечений стен вертикальными включениями из монолитного железобетона.

С наружной стороны в качестве утеплителя использованы пенополистироловые блоки толщиной 10 см, по которым уложена капроновая сетка и штукатурный слой.

Плита покрытия выполнена из монолитного железобетона толщиной 20 см.

Перегородки в здании выполнены из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами толщиной 20 см.

Фундаменты под стены выполнены ленточными сечением 30x40 (h) см.

Кровля в здании выполнена скатной с неорганизованным водостоком из профлистов.

Несущие конструкции кровли выполнены из деревянных элементов. В качестве утеплителя использованы минераловатные плиты.

### **Амфитеатр**

Рабочий проект "Амфитеатр" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - t=-25 С.

Нормативное значение ветрового давления - W=0,38 кПа (38,0кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категоричность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчетный срок службы здания - II.

Одноэтажное здание амфитеатра в плане выполнено в виде восьмиугольника с габаритными размерами 16,08x16,26 м. Большая часть здания открытого типа в виде летнего зала. В здании предусмотрена сцена с помещениями гримерок.

Ограждающие конструкции гримерок выполнены из цементно-песчаных блоков толщиной 20 см с вертикальными пустотами, армированные вертикальными стержнями, пропущенных через пустоты, с заполнением раствором и горизонтальными стержнями через 3 ряда кладки.

В центральной части амфитеатра высота составляет 10,57 м.

Несущие конструкции выполнены в виде каркаса. Колонны установлены по периметру здания. Колонны выполнены из прокатных стальных швеллеров, сваренных в коробку.

Покрытие выполнено в виде ребристо-кольцевого купола с решетчатыми секторными связями.

Кровля выполнена скатной из металочерепицы, уложенной по деревянным прогонам и обрешетке.

Фундаменты под колонны выполнены столбчатыми из монолитного железобетона. Под ограждающие конструкции фундаменты выполнены ленточными.

### **Контрольно-пропускной пункт №1**

Рабочий проект "КПП №1" разработан на основании задания на проектирование.

Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - t=-25 С.

Нормативное значение ветрового давления - W=0,38 кПа (38,0кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчетный срок службы здания - II.

Одноэтажное здание КПП имеет простую прямоугольную форму в плане с габаритными размерами 5,865x5,84 м в разбивочных осях. Высота этажа составляет 3,0 м.

Несущие конструкции выполнены в виде каркаса из монолитного железобетона. Колонны выполнены Г-образного сечения и установлены по углам здания. Колонны габаритным сечением 60x60 см. Толщина колонн составляет 20 см.

Плита покрытия выполнена из монолитного железобетона толщиной 20 см.

Наружные ограждающие конструкции выполнены из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами толщиной 20 см. С наружной стороны в качестве утеплителя использованы пенополистироловые блоки толщиной 10 см, по которым уложена капроновая сетка и штукатурный слой.

Перегородки в здании выполнены из гипсокартонных листов по оцинкованным гнутым профилям толщиной 20 см. В качестве звукоизоляции использованы минераловатные плиты.

Под колонны фундаменты выполнены столбчатыми из монолитного железобетона. Под наружные ограждающие конструкции предусмотрены рандбалки сечением 20x40 (h) см.

Кровля в здании изначально была мягкой рулонной, плоской с внутренним водостоком. В качестве утеплителя использованы минераловатные плиты.

В последствии была произведена надстройка из металлических ферм для создания скатной кровли с покрытием из металлоочерепицы.

### **Контрольно-пропускной пункт №2**

Рабочий проект "КПП №2" разработан на основании задания на проектирование. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время существующей застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

- Сейсмичность участка - 9 баллов.
- Климатический подрайон - III В.
- Расчетная температура наружного воздуха - t=-25 С.
- Нормативное значение ветрового давления - W=0,38 кПа (38,0кг/м2).
- Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа,(70,0кг/м2).
- Уровень ответственности здания - II (нормальный).
- Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).
- Степень огнестойкости - II.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
- Расчетный срок службы здания - II.

Одноэтажное здание КПП имеет простую прямоугольную форму в плане с габаритными размерами 5,865x5,84 м в разбивочных осях. Высота этажа составляет 3,0 м.

Несущие конструкции выполнены в виде каркаса из монолитного железобетона. Колонны выполнены Г-образного сечения и установлены по углам здания. Колонны габаритным сечением 60x60 см. Толщина колонн составляет 20 см.

Плита покрытия выполнена из монолитного железобетона толщиной 20 см.

Наружные ограждающие конструкции выполнены из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами толщиной 20 см. С наружной стороны в качестве утеплителя использованы пенополистироловые блоки толщиной 10 см, по которым уложена капроновая сетка и штукатурный слой.

Перегородки в здании выполнены из гипсокартонных листов по оцинкованным гнутым профилям толщиной 20 см. В качестве звукоизоляции использованы минераловатные плиты.

Под колонны фундаменты выполнены столбчатыми из монолитного железобетона. Под наружные ограждающие конструкции предусмотрены рандбалки сечением 20x40 (h) см.

Кровля в здании изначально была мягкой рулонной, плоской с внутренним водостоком. В качестве утеплителя использованы минераловатные плиты.

В последствии была произведена надстройка из металлических ферм для создания скатной кровли с покрытием из металлоочерепицы.

### **Вторая очередь Бобек-1 (Аскарова 47)**

#### **Конструктивные решения**

##### **Прачечная**

Здание одноэтажное без подвала имеет простую прямоугольную форму в плане с крайними осевыми размерами 12,0x48,0 м; высота этажа 3,60 м. Конструктивная система - каркас рамный с сеткой колонн 6,0x6,0 м из монолитного железобетона.

Несущие конструкции выполнены из бетона класса В 25:

- фундаменты под колонны - столбчатые монолитные железобетонные размером 1000x1000 мм высотой 900 мм;
- балки фундаментные - монолитные сечением 200x400(h) мм;

- колонны - монолитные сечением 400x400 мм;
- ригели - монолитные сечением 400x500(h) мм;
- покрытие - монолитное железобетонное t=200 мм.

Наружное стеновое заполнение каркаса - из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами t=200 мм.

Перегородки- из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами t=200мм.

Результаты поверочных расчетов, выполненных в рамках "Заключения о техническом состоянии..." показали, что фактического армирования колонн каркаса недостаточно для восприятия сейсмических нагрузок.

По результатам инженерного анализа конструктивных решений здания, выполненного в рамках "Заключения о техническом состоянии..." выявлено:

- под внутренними перегородками отсутствуют фундаменты;
- под наружными стенами на участках в осях 2-3/А-Б и 6-7/А-Б отсутствуют фундаменты;
- ненесущие стеновые конструкции не отвечают требованиям п. 9.4.5 СП РК 2.03-30-2017 (не обеспечено объединение с колоннами и перекрытиями);
- наружные ограждающие конструкции (заполнение каркаса) не отвечают требованиям п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017 (не выполнено усиление вертикальными включениями).

В соответствии с "Рекомендациями по обеспечению эксплуатационной надежности", представленными в Заключении ТОО «TechIBS Company», для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте разработаны конструктивные решения по возведению всех новых перегородок, новых наружных стен в осях 2-3/А-Б и 6-7/А-Б, фундаментов под эти перегородки и стены, также по усилению наружных ограждающих конструкций двухсторонними арматурными сетками из стержней Ø6A240 с ячейками 150x150 мм в слоях цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм марки М150.

Для проверки несущей способности здания с учетом усиления был выполнен проверочный расчет, результаты которого показали, что несущая способность элементов здания (колонн и ригелей) достаточна для восприятия нагрузок, действующих на каркас.

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

### **Пункт учета тепла**

Здание одноэтажное без подвала имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами 8,24x28,3 м в разбивочных осях; высота помещений 2,3 м. Конструктивная схема - стеновая с поперечными и продольными наружными и внутренними несущими стенами.

Наружные и внутренние несущие стены - из цементно-песчаных блоков толщиной 200 мм с вертикальными пустотами, усиленными в местах пересечений стен вертикальными включениями из монолитного железобетона. По верху стен по периметру выполнен антисейсмический пояс.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные.

Плита покрытия - из деревянных конструкций; балки покрытия опираются на антисейсмический пояс.

По результатам инженерного анализа конструктивных решений здания, выполненного в рамках "Заключения о техническом состоянии..." выявлено следующее:

- согласно п. 9.9.4 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах" проектирование стен из бетонных камней" должно осуществляться по нормативно-инструктивным документам, разработанных в развитие настоящих норм" (СП РК 2.03-30-2017). Этот документ - альбом IV "Ненесущие и самонесущие стены из пустотелых бетонных камней", разработанный РГП "КазНИИССА" (2005г.). Согласно этому документу, все вертикальные каналы кладки должны быть заполнены бетоном, а также должно быть обеспечено закрепление

верха стен из плоскости не более чем через 2 м (установкой арматурного стержня через каждые 2 м с анкеровкой этой арматуры в фундаментах и плите перекрытия). Данные требования не выполнены: шаг вертикальных сердечников составляет 3,5-7 м.

- толщина несущих стен не отвечает требованию п.9.9.19 СП РК 2.03-30-2017, согласно которому отношение высоты этажа к толщине стены должно быть не более 12: в рассматриваемом здании это значение составляет 12,5.

На основании вышеизложенного в "Заключении о техническом состоянии..." отмечено, что по конструктивным требованиям несущие стены не отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 и требуют усиления.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте разработаны конструктивные решения по усилению наружных и внутренних несущих стен двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М150 в соответствии с рекомендациями ТОО «TechIBS Company».

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

### **Трансформаторная подстанция**

Здание одноэтажное без подвала имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами 5,8x10,4 м в разбивочных осях; высота помещений здания 4,05 м. Конструктивная схема - стеновая с поперечными и продольными наружными и внутренними несущими стенами.

Наружные и внутренние несущие стены - из цементно-песчаных блоков толщиной 200 мм с вертикальными пустотами, усиленными в местах пересечений стен вертикальными включениями из монолитного железобетона.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные сечением 300x400(h) мм.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

По результатам инженерного анализа конструктивных решений здания, выполненного в рамках "Заключения о техническом состоянии..." выявлено следующее:

- согласно п. 9.9.4 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах" проектирование стен из бетонных камней "должно осуществляться по нормативно-инструктивным документам, разработанных в развитие настоящих норм" (СП РК 2.03-30-2017). Этот документ - альбом IV "Ненесущие и самонесущие стены из пустотелых бетонных камней", разработанный РГП "КазНИИССА" (2005г.). Согласно этому документу, все вертикальные каналы кладки должны быть заполнены бетоном, а также должно быть обеспечено закрепление верха стен из плоскости не более чем через 2 м (установкой арматурного стержня через каждые 2 м с анкеровкой этой арматуры в фундаментах и плите перекрытия). Данные требования не выполнены: шаг вертикальных сердечников составляет 5,2 м.

- толщина несущих каменных стен не отвечает требованию п.9.9.19 СП РК 2.03-30-2017, согласно которому отношение высоты этажа к толщине стены должно быть не более 12: в рассматриваемом здании это значение составляет 17,5.

На основании вышеизложенного в "Заключении о техническом состоянии..." отмечено, что по конструктивным требованиям несущие стены не отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 и требуют усиления.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте разработаны конструктивные решения по усилению наружных и внутренних несущих стен двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М150 в соответствии с рекомендациями ТОО «TechIBS Company».

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов

коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

### **Распределительная подстанция**

Здание одноэтажное без подвала имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами 9,6x13,9 м в разбивочных осях; высота помещений здания 4,42 м. Конструктивная схема - стеновая с поперечными и продольными наружными и внутренними несущими стенами.

Наружные и внутренние несущие стены - из цементно-песчаных блоков толщиной 200 мм с вертикальными пустотами, усиленными в местах пересечений стен вертикальными включениями из монолитного железобетона.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные сечением 300x400(h) мм.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

По результатам инженерного анализа конструктивных решений здания, выполненного в рамках "Заключения о техническом состоянии..." выявлено следующее:

- согласно п. 9.9.4 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах" проектирование стен из бетонных камней "должно осуществляться по нормативно-инструктивным документам, разработанных в развитие настоящих норм" (СП РК 2.03-30-2017). Этот документ - альбом IV "Ненесущие и самонесущие стены из пустотелых бетонных камней", разработанный РГП "КазНИИССА" (2005г.). Согласно этому документу, все вертикальные каналы кладки должны быть заполнены бетоном, а также должно быть обеспечено закрепление верха стен из плоскости не более чем через 2 м (установкой арматурного стержня через каждые 2 м с анкеровкой этой арматуры в фундаментах и плите перекрытия). Данные требования не выполнены: шаг вертикальных сердечников составляет 5,2 м.

- толщина несущих каменных стен не отвечает требованию п.9.9.19 СП РК 2.03-30-2017, согласно которому отношение высоты этажа к толщине стены должно быть не более 12: в рассматриваемом здании это значение составляет 17,5.

На основании вышеизложенного в "Заключении о техническом состоянии..." отмечено, что по конструктивным требованиям несущие стены не отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 и требуют усиления.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте разработаны конструктивные решения по усилению наружных и внутренних несущих стен двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М150 в соответствии с рекомендациями ТОО «TechIBS Company».

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

### **Контрольно-пропускной пункт №1**

Здание одноэтажное без подвала имеет простую прямоугольную форму в плане с габаритными размерами 5,865x5,84 м в разбивочных осях; высота этажа 3,0 м. Конструктивная система - каркасная из монолитного железобетона.

Несущие конструкции выполнены из бетона класса В 25:

- фундаменты под колонны - столбчатые монолитные железобетонные;
- балки фундаментные по периметру здания - монолитные сечением 250x400(h) мм;
- колонны - монолитные, Г-образного сечения с габаритным размером 600x600 мм и толщиной 200 мм;

- покрытие - монолитное железобетонное  $t=200$  мм.

Наружное стеновое заполнение каркаса - из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами  $t=200$  мм.

По результатам инженерного анализа конструктивных решений здания, выполненного в рамках "Заключения о техническом состоянии..." выявлено, что ненесущие стеновые конструкции (заполнение каркаса) не отвечают требованиям п.п. 9.4.5, 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017 (не обеспечено объединение с колоннами и перекрытиями и не выполнено усиление вертикальными включениями).

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте разработаны конструктивные решения по усилению наружных ограждающих конструкций двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М150 в соответствии с рекомендациями ТОО «TechIBS Company».

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

## **Контрольно-пропускной пункт №2**

Здание одноэтажное без подвала имеет простую прямоугольную форму в плане с габаритными размерами 5,865x5,84 м в разбивочных осях; высота этажа 3,0 м. Конструктивная система - каркасная из монолитного железобетона.

Несущие конструкции выполнены из бетона класса В 25:

- фундаменты под колонны - столбчатые монолитные железобетонные;
- балки фундаментные по периметру здания - монолитные сечением 250x400(h) мм;
- колонны - монолитные, Г-образного сечения с габаритным размером 600x600 мм и толщиной 200 мм;
- покрытие - монолитное железобетонное t=200 мм.

Наружное стекловое заполнение каркаса - из цементно-песчаных блоков с вертикальными пустотами t=200 мм.

По результатам инженерного анализа конструктивных решений здания, выполненного в рамках "Заключения о техническом состоянии..." выявлено, что ненесущие стеновые конструкции (заполнение каркаса) не отвечают требованиям п.п. 9.4.5, 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017 (не обеспечено объединение с колоннами и перекрытиями и не выполнено усиление вертикальными включениями).

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте разработаны конструктивные решения по усилению наружных ограждающих конструкций двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М150 в соответствии с рекомендациями ТОО «TechIBS Company».

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения". При производстве всех видов работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

## **Отопление и вентиляция Вторая очередь Бобек-1 (Аскарова 47)**

### **Гараж на 10 машин с мойкой (Склад)**

Проект отопления и вентиляции гаража на 10 машин с мойкой разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных планов и в соответствии с: -СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2017.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -20,1 °C.

### **ОТОПЛЕНИЕ**

Источником теплоснабжения являются тепловые сети. Параметры теплоносителя 132-70 °C. Тепловой узел расположен на первом этаже. В здании принято три системы отопления:

однотрубная, горизонтальная . Параметры теплоносителя в систему отопления Т11, Т21 95-70 °С. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу на первом этаже. Уклон магистральных трубопроводов 3% в сторону теплового узла. Трубопроводы отопления приняты стальные водогазопроводные. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "МС-140". Удаление воздуха из системы осуществляется воздушными кранами. Трубопроводы теплоснабжения приточных установок монтировать из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Подающие трубопроводы проходящие в подпольных каналах изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST толщиной 13 мм. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий, в местах прокладки трубопроводов, следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы и радиаторы покрываются масляной краской за 2 раза.

### **ВЕНТИЛЯЦИЯ**

Во всех помещениях здания запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Схема воздухообмена принята "сверху-вверх", воздухообмен определен по кратностям согласно СП, по расчету и технологическому заданию. Приточный воздух в гараж подается вентустановкой VL Verstro. Вытяжка из помещений здания осуществляется при помощи вентустановками VS Verstro (система В1), канальных вентиляторов Polo 4. Для удаления дымовых газов при ремонте автомобилей, проектом предусмотрено установка высооборотных радиальных вентиляторов FUK с вытяжными катушками SER (закрепленных при помощи монтажной рамы к потолку) и пускателем (ф. "СовПлим").

Естественная вытяжная вентиляция осуществляется через вентшахты и вентканалы. Воздуховоды всех приточно-вытяжных систем выполняются металлическими из листовой оцинкованной стали. Монтаж систем отопления, теплоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

### **Прачечная**

Проект отопления и вентиляции Прачечной разработан на основании архитектурно-строительных планов и в соответствии с: -СН РК 4.02-01-2011; -СП РК 2.04-01-2017.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -20,1 °С.

### **ОТОПЛЕНИЕ**

Источник теплоснабжения центральные сети, тепловой узел расположен в здании. Параметры теплоносителя 95-70 °С. В здании принята однотрубная система отопления. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу. Уклон магистральных трубопроводов 3%. Трубопроводы отопления приняты стальные водогазопроводные. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "МС140/500". Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов. Удаление воздуха из системы осуществляется воздушными кранами. Подающие трубопроводы проходящие в подпольных каналах изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST толщиной 13 мм. Все трубы подлежащие изоляции покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке. Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий, в местах прокладки трубопроводов, следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза.

Монтаж систем отопления, теплоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

### **ВЕНТИЛЯЦИЯ**

Во всех помещениях здания запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Схема воздухообмена принята "сверху-вверх", воздухообмен определен по кратностям согласно СП, по расчету и технологическому заданию.

Приточный воздух в прачечную подается вентустановкой VL Vertro. Вытяжка из помещений здания осуществляется при помощи вентустановками VS Vertro (система В1), также предусмотрены местные отсосы от сучильных машин при помощи канальных вентиляторов ВК.

Естественная вытяжная вентиляция осуществляется через вентканалы.

Воздуховоды выведены выше кровли на 0,7 м с установкой зонтов.

Воздуховоды всех вытяжных систем выполняются металлическими из листовой оцинкованной стали.

Воздуховоды в выведенные выше кровли здания изолируются изоляцией K-FLEX AIR толщиной 19 мм.

Перечень видов работ по которым составляются акты скрытых работ:

1. Прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом и других скрытых местах.
2. Устройство шахт и каналов систем вентиляции.
3. Осмотр законченной системы вентиляции.
4. Устройство гидроизоляции трубопроводов.
5. Устройство тепловой изоляции трубопроводов.
6. Укладка трубопроводов и заделка стыков.
7. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов.
8. Устройство тепловой защиты трубопроводов и оборудования.
9. Гидравлическое испытание систем центрального отопления.
10. Испытание систем центрального отопления на тепловой эффект.

### **Контрольно-пропускной пункт №1**

Проект отопления и вентиляции здания КПП 1 выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период принята -20,1 С.

Проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты универсальные электроконвекторы марки ЭВУБ.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной кровельной стали класса Н (нормальные) прямоугольного сечения. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, в 0,1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Воздуховоды, проложенные по кровле здания изолировать изделиями типа фольгированная URSA толщиной 50мм.

Производство строительно - монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями главы СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

### **Контрольно-пропускной пункт №2**

Проект отопления и вентиляции здания КПП 2 выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период принята -20,1 С.

Проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты универсальные электроконвекторы марки ЭВУБ.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной кровельной стали класса Н (нормальные) прямоугольного сечения. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, в 0,1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Воздуховоды, проложенные по кровле здания изолировать изделиями типа фольгированная URSA толщиной 50мм.

Производство строительно - монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями главы СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

### **Пункт учета тепла**

Проект отопления и вентиляции Теплового пункта, расположенного в г. Алматы, разработан на основании архитектурно-строительных планов и в соответствии с: -СН РК 4.02-01-2011; -СП РК 2.04-01-2017.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -20,1 °C.

### **ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Схема воздухообмена в помещения принята "сверху-вверх". Воздухообмен в помещениях определен по кратностям согласно СНиП, а также по расчету и технологическому заданию.

Вытяжка осуществляется через воздуховоды.

Воздуховоды выведены выше кровли на 0.7 м с установкой зонтов.

Воздуховоды всех вытяжных систем выполняются металлическими из листовой оцинкованной стали.

Воздуховоды в выведенные выше кровли здания изолируются изоляцией K-FLEX AIR толщиной 19 мм.

# **1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

## **1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха -  $t=-25$  С.

Нормативное значение ветрового давления -  $W=0,38$  кПа (38,0 кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа, (70,0 кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - D.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - K0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - II.

### **Сведения об условиях строительства**

- климатический район строительства (СП РК 2.04-01-2017) – III В
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92
- (СП РК 2.04-01-2017) – минус 23,4°C
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92
- (СП РК 2.04-01-2017) – минус 20,1°C
- сугеническая нагрузка для II района (НТП РК 01-01-3.1-2017) – 1,2 кПа;
- ветровое давление для II района (НТП РК 01-01-4.1-2017) – 0,39 кПа
- сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017) – 9 баллов
- сейсмичность площадки строительства – 10 баллов

### **Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной равнины Заилийского Алатау. Поверхность рельефа ровная. Поверхность площадки представляет собой два небольших водохранилища. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 701,0 м. до 705,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-четвертичного возраста (apQII), представленные ПРС, карбонатизированными суглинками, просадочными и не просадочными, песками различного граносостава.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине от 3,0 м до 6,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод от 1,2 м до 3,5 м.

Территория потенциально подтопляемая. При повышении уровня грунтовых вод в результате обильных дождей и активного снеготаяния возможно их выклинивание на поверхность в некоторых частях площадки.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинки просадочные;

ИГЭ-2 – суглинки мягкотекущие, не просадочные;

ИГЭ-3 – пески средние, с включением гравия, не просадочные; ИГЭ-4 – суглинки мягкотекущие, не просадочные;

ИГЭ-5 – песок средний, не просадочный;

ИГЭ-6 – суглинок с включением гравия, непросадочный; ИГЭ-7 – гравийный грунт, непросадочный;

ИГЭ-8 – суглинки полутвердые, не просадочные.

В проекте предусматривается усиление основания. Жесткость основания принята С1=250тс/м3. Расчет усиления основания предоставлен отдельно.

#### Производство работ в зимних условиях

При подготовке строительной площадки и строящихся объектов к производству работ в зимних условиях, необходимо предусмотреть специальные мероприятия, а также способы транспортировки и складирования материалов, полуфабрикатов и конструкций.

Земляные работы разрешается выполнять в случае необходимости по специальному проекту производства работ в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», разработка мерзлого грунта одноковшовым экскаватором без предварительного рыхления допускается при толщине мерзлого слоя до 0,25 м. При промерзании на большую глубину грунт должен быть подготовлен одним из следующих способов: предохранением грунта от промерзания, оттаиванием мерзлого грунта, рыхлением мерзлого грунта.

Способ подготовки должен выбираться и обосновываться в ППР в зависимости от объемов и условий работ, сроков их выполнения и наличия оборудования.

Бетонные и железобетонные работы выполнять в соответствии с указаниями Раздела «Производство работ при отрицательных температурах воздуха» СН РК 5.03-07-2013. При транспортировке бетонной смеси необходимо принимать меры против ее остывания в пути и при перегрузках, для чего тара утепляется и прогревается, а при больших морозах и снегопадах бетонная смесь укрывается брезентом. Места погрузки и выгрузки бетонной смеси защищаются от ветра. Бетонирование монолитных конструкций производится с применением электропрогрева бетона. При этом опалубка конструкций утепляется. На территории строительства устраиваются пункты электропрогрева бетона. Прочность бетона, необходимая для ведения дальнейших работ, задается в рабочих чертежах.

Изоляционные и отделочные покрытия должны выполняться в соответствии с указаниями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия. Изоляционные и кровельные работы допускается выполнять при температуре окружающей среды до минус 30 °C (производство работ с применением горячих мастик - при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20 °C, с применением составов на водной основе без противоморозных добавок - не ниже 5 °C). При этом рекомендуется рулонную кровлю выполнять только в один слой, а остальные слои выполняются в теплое время года после осмотра и, в случае необходимости, ремонта первого слоя. Работы вести при условии принятия мер по безопасности (временное ограждение участка работ, применение предохранительных поясов, снабжение спецодеждой, обувью и т.д.), которые дополнительно разработать в ППР.

Внутренние отделочные работы должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделяемых поверхностей не ниже 10 °C и влажности воздуха не более 60%. Такую температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ.

Эксплуатацию башенных и стреловых кранов следует производить в соответствии с требованиями нормативных документов, утвержденных в Республике Казахстан.

Работы строительных механизмов: компрессора, сварочного трансформатора, центробежного насоса, сопровождающиеся звуковыми эффектами, должны производиться с 9 до 18 часов согласно СанПиН РК.

#### Организация работ в условиях нагревающего микроклимата

Работы в условиях нагревающего микроклимата проводятся при соблюдении мер профилактики перегревания.

При работе в нагревающей среде организуется медицинское наблюдение в следующих случаях:

- при возможности повышения температуры тела выше 38 °C или при ожидаемом быстром ее подъеме (класс вредности и опасности условий труда 3.4 и 4);
- при выполнении интенсивной физической работы (категория IIb или III);
- при использовании работниками изолирующей одежды.

В целях профилактики перегревания работников при температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на этих рабочих местах ограничивается величинами, указанными СанПиН при этом среднесменная температура воздуха не должна выходить за пределы допустимых величин температуры воздуха для соответствующих категорий работ, установленных санитарными правилами и нормами по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Допускается перегревание работника выше допустимого уровня при регламентации периодов непрерывного пребывания на рабочем месте и периодов отдыха в условиях теплового комфорта, указанных в СанПиН.

Время непрерывного пребывания на рабочем месте, указанное в СанПиН [16] для лиц, не адаптированных к нагревающему микроклимату (вновь поступившие на работу, временно прервавшие работу по причине отпуска, болезни и др.), сокращается на 5 минут, а продолжительность отдыха увеличивается на 5 минут.

При работе в специальной защитной одежде, материалы которой являются воздухо- и влагонепроницаемыми, температура воздуха Время непрерывного пребывания на рабочем месте, указанное снижается из расчета 1 °С на каждые 10 % поверхности тела, исключенной из тепломассообмена.

При наличии источников теплового излучения в целях профилактики перегревания и повреждения поверхности тела работника, продолжительность непрерывного облучения должна соответствовать величинам, приведенным в СанПиН.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Используемые коллективные средства защиты должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на средства коллективной защиты от инфракрасных излучений (ИК-излучений).

В целях уменьшения тепловой нагрузки на работников допускается использовать воздушное душевание.

Для оптимального водообеспечения работающих устройства питьевого водоснабжения (установки газированной воды-сaturаторы, питьевые фонтанчики, бачки и т.п.) располагать максимально приближенными к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ.

Для повышения эффективности возмещения дефицита витаминов, солей, микроэлементов, применяемые напитки следует менять. Не следует ограничивать работников в общем количестве потребляемой жидкости, но объем однократного приема регламентируется (один стакан). Наиболее оптимальной является температура жидкости, равная 12 - 15 °С.

#### Климатические условия:

Особенности климата г. Алматы определяются его широтностью и большой удаленностью от Атлантического океана. В холодное время года значительная часть территории г.Алматы находится под влиянием мощного юго-западного отрога Сибирского антициклона. В весенние месяцы повторяемость отрогов Сибирского антициклона начинает резко убывать, и летом его формирование является скорее эпизодическим.

Средняя годовая температура положительная и составляет 9,8<sup>0</sup>С Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд её. От марта к апрелю температура повышается на 8,6<sup>0</sup> С.

- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – - 23,4<sup>0</sup> С.
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98– -26,9<sup>0</sup>С.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92– -20,1<sup>0</sup>С.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98– -23,3<sup>0</sup>С.
- Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0 0С – 105 суток, средняя температура воздух этого периода – минус 2,9<sup>0</sup>С.
- Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8<sup>0</sup>С – 164 суток. Средняя температура воздух этого периода -0,4<sup>0</sup> С.
- Ветровой район – II.

- Снеговой район – II.
- Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5см.
- Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0см.
- Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102дня.
- Ветровая нагрузка - 0,39 кПа.
- Снеговая нагрузка – 1,2 кПа.
- Толщина стенки гололеда – 10мм.
- Нормативная глубина промерзания для суглинков – 119см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 195 см. (МСТ АМСГ, аэропорт).

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице 1.1-2:

Таблица 1.1-2.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г.Алматы	-8,5	-6,1	1,2	11,2	16,9	22,1	24,2	22,5	16,7	9,1	1,1	-5,5	8,8

Среднегодовое количество осадков – 192+220=412мм.

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха:

Таблица 1.1-4.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г.Алматы	12,4	12	11,3	13,7	14,2	14,7	15,2	16,1	16,2	14,3	11,4	11,1	13,6

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов:

Таблица 1.1-4.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой и выше		
-35 <sup>0</sup> C	-30 <sup>0</sup> C	-25 <sup>0</sup> C	25 <sup>0</sup> C	30 <sup>0</sup> C	34 <sup>0</sup> C
0,0	0,7	4,8	120,7	64,3	22,4

Таблица 1.1-5.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г.Алматы	78	76	71	54	52	47	45	43	46	60	74	78	60

#### Сейсмичность территории

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2017 г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая. Уточненная расчетная сейсмичность строительной площадки, согласно требованиям раздела 6 СП РК 2.03-30-2017, принять равной 8 баллам.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория представляет собой пролювиальную, предгорную холмисто-увалистую равнину, изрезанную лощинами, саями с развитой речной сетью и оросительных каналов. Участок проектных работ характеризуется изрезанным рельефом с постоянным небольшим уклоном в северном и восточном направлениях. На участке работ строительства рас пространены буро-коричневые и серо-коричневые супесчаные лессовые грунты, западнее – суглинистые лессовые грунты.

### Рисунок 1.1-1. Роза ветров

#### Метеорологические условия

В марте в Алматы погода была неустойчивой. Температура воздуха была в пределах климатической нормы. Осадки выпадали в основном во второй и третьей декадах виде дождь и снега, сильные осадки отмечались ночью 13 марта (20 мм), днем 28 марта (17 мм) и ночью 30 марта (15 мм). В целом осадков выпало больше нормы (128.7 мм при норме 72 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 10 м/с.

В первой декаде месяца температура воздуха ночью была около 3 мороза-2 тепла, в остальные ночи января основной температурный фон был в пределах 3-12 мороза, днем температура воздуха колебалась от 1-7 мороза до 1-10 тепла.

Жаркий сезон длится 3,8 месяца, с 24 мая по 17 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 23 °C. Самый жаркий месяц в году в Алматы - июль, со средним температурным максимумом 29 °C и минимумом 16 °C.

Холодный сезон длится 3,4 месяца, с 23 ноября по 4 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 4 °C. Самый холодный месяц в году в Алматы - январь, со средним температурным максимумом -10 °C и минимумом -2 °C. Инженерно-геологические условия строительства.

Территория изысканий, в пределах которой расположен участок системы газоснабжения с.Шилибаста усложнена четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными суглинком. С поверхности эти отложения перекрыты, как правило, почвенно-растительным слоем, мощностью 0.2 м.

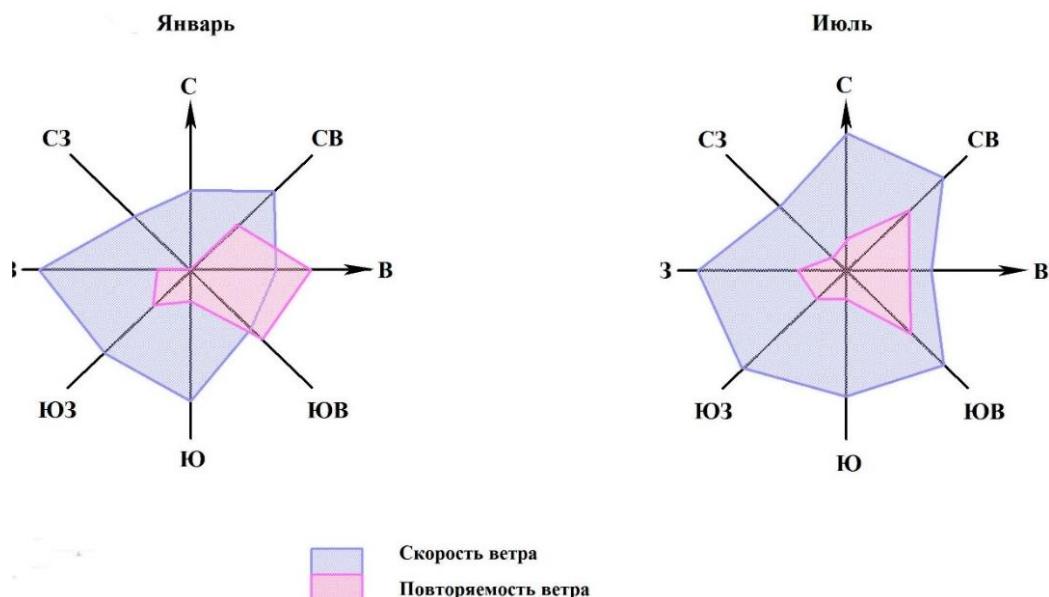
Таблица 1.1-5.

Среднее	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Максимальная	-2 °C	1 °C	8 °C	17 °C	22 °C	27 °C	29 °C	29 °C	24 °C	15 °C	7 °C	0 °C
Темп.	-6 °C	-4 °C	3 °C	11 °C	16 °C	21 °C	23 °C	22 °C	16 °C	9 °C	2 °C	-4 °C
Минимальная	-10°C	-9 °C	-2 °C	5 °C	10 °C	14 °C	16 °C	14 °C	9 °C	3 °C	-3 °C	-8 °C

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1(один) инженерно- геологический элемент.

Почвенно-растительный слой (ПРС) –представляет песчаный грунт с корнями растений. Мощностью от 0.00см до 0.20см. Группа грунта 9а.

ИГЭ-1. Вскрыт под ПРС, на глубине -0,2 метра, до 3,0м . Классифицирован как супесь, коричневого цвета. Мощность слоя 2,8 м. Группа грунта 36в. Супесчаный грунт



характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств:

- плотность грунта - 1.65 г/см<sup>3</sup>
- плотность в сухом состоянии - 1.43 г/см<sup>3</sup>
- плотность частиц грунта - 2.69 г/см<sup>3</sup>
- коэффициент пористости - 0,879
- степень влажности - 0,48
- влажность природная - 15.6%

## 1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Статистические данные: В регионе насчитывается 8974 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них организованных — 5581, оборудованных очистными сооружениями — 1078.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г.Алматы составляет – 151059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 341 ед.

По данным Департамент полиций в городе Алматы зарегистрировано 643470 единиц автомототранспортных средств, из них: легковые автомобили – 578022 единиц, автобусы – 11208 единиц, грузовые автомобили – 43648 единиц, специальная техника – 1258 и мототранспорт – 9334 единиц.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 41734 единиц. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 4 поста ручного отбора проб и на 12 автоматических станциях.

В целом по городу определяются 25 показателя: 1) *взвешенные частицы (пыль); взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксиол, 23) метаксиол, 24) кумол, 25) ортаксиол.*

В таблице 1.2-1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом пост.

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме		Бостандыкский район, терр. КазНУ им. аль-Фараби	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные вещества PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, ул. Аэроромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные вещества PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	

Помимо стационарных постов наблюдений в г.Алматы действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 10 точкам: в г.Талгар (2 точки), г.Есик (2 точки), с.Тургень (2 точки), п.Отеген Батыр (2 точки), пгт. Каскелен (2 точки) (Приложение 2). По 15 показателям: 1) взвешенные частицы PM-2,5; 2) взвешенные частицы PM-10; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксилен; 13) метаксилен; 14) кумол; 15) ортаксилен.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за I квартал 2025 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=6,4 (высокий уровень) и НП=45% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2. Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за 1 квартал: 6270 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1065 случаев), взвешенным частицам PM-2,5 (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1035 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за 1 квартал: 744 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за 1 квартал: 657 случаев), взвешенным частицам PM-10 (количество превышений ПДК за 1 квартал: 543 случаев), озон (количество превышений ПДК за 1 квартал: 12 случая), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за март: 7 случая), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за 1 квартал: 1 случай).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 2,0 ПДКм.р. взвешенные частицы PM-2,5 – 4,7 ПДКм.р. взвешенные частицы PM-10 – 2,3 ПДКм.р., диоксид серы – 2,0 ПДКм.р. оксид углерода – 4,8 ПДКм.р. диоксид азота – 6,9 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., озон – 6,4 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,3 ПДКс.с., диоксид азота – 1,7 ПДКс.с концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

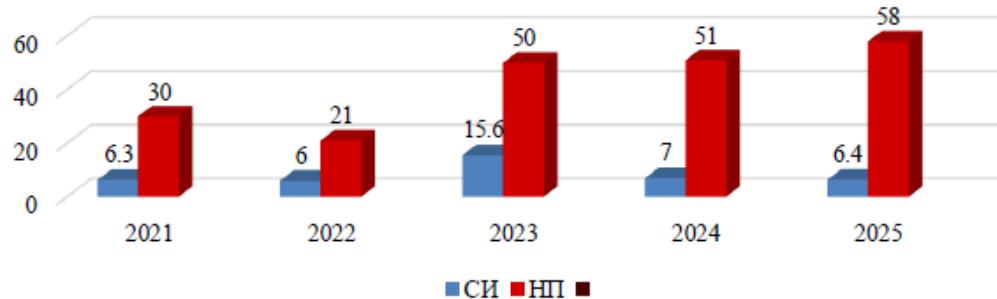
**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК м.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК с.с.	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК м.р.		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Алматы								
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,3	1,00	2,0	1	7		
Взвешенные частицы PM-2,5	0,02	0,52	0,76	4,7	2	1035		
Взвешенные частицы PM-10	0,04	0,59	0,69	2,3	1	543		
Диоксид серы	0,03	0,55	1,00	2,0	1	744		
Оксид углерода	0,80	0,27	24,19	4,8	1	657		
Диоксид азота	0,07	1,7	1,37	6,9	8	6270		
Оксид азота	0,06	0,94	1,00	2,5	2	1065		
Озон	0,00	0,1	1,03	6,4		12		
Фенол	0,001	0,47	0,005	0,50				
Формальдегид	0,01	0,63	0,02	0,44				
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,007		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,64	0,008		2	1		
Параксиол	0,00		0,02	0,10				

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:

**Сравнение СИ и НП за 1 квартал 2021-2025 гг.  
в г. Алматы**

**Метеорологические условия.**

Январь начался теплым, только в конце месяца были зафиксированы холодные дни под влиянием холодной воздушной массы с северо-запада. Осадки в январе выпали около нормы (33,2 мм при норме 35 мм), но были редкими: в середине первой декады месяца за один день выпало 11 мм снега, в начале третьей декады за два дня — 11,7 мм, в конце — 10,5 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 4 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 2-7 мороза, в отдельные холодные ночи температура понизилась до 18 мороза, днем температура воздуха колебалась от 0-5 мороза, в холодные дни 10 мороза до 0-5 тепла, в теплые дни 10 тепла.

В феврале погода в г. Алматы была преимущественно сухой, это было связано с тем, что территория города часто находилась под влиянием антициклона. Только в конце месяца с выходом циклона с юга отмечалась неустойчивая погода. Осадки в феврале выпали ниже нормы (16,5 мм при норме 43 мм), в начале второй декады месяца выпали небольшие смешанные осадки 0,9 мм, в конце третьей декады — 15,6 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 4 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 4-11 мороза, днем температура воздуха была в первой половине месяца от 1 мороза до 4 тепла, во второй половине от 7 до 14 тепла.

В марте в Алматы погода была неустойчивой. Температура воздуха была в пределах климатической нормы. Осадки выпадали в основном в первой и третьей декадах виде дождя и снега, сильные осадки отмечались сутки 25 марта (15 мм). В целом осадков выпало ниже нормы (59,5 мм при норме 72 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 5 м/с. Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах от 2-7 мороза до 6-11 тепла, днем температура воздуха колебалась от 6-11 до 20-25 тепла.

#### Химический состав атмосферных осадков г. Алматы

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Алматы, Аул-4, Есик, Капчагай, Мынжылки, Текели).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 26,28 %, сульфатов 29,35 %, ионов кальция 11,68 %, хлоридов 12,52 %, ионов натрия 5,24 %, нитратов 3,65%, аммония 2,70 %, ионов калия 2,59 %, ионов магния 5,99 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 107,5 мг/л, наименьшая на МС Текели – 14,01 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 25,01 (МС Текели) до 197,17 мкСм/см (МС Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,26 (МС Текели) до 6,56 (МС Аул-4).

### **1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

На проектируемом объекте в процессе проведения работ определены 19 источников выброса загрязняющих веществ, 2 организованных и 17 неорганизованных:

#### Ист.№0001 Битумоварочный котёл

Оборудование для нагрева битума при проведении дорожных и гидроизоляционных работ. Источник организованных выбросов летучих органических соединений при термическом разложении битума.

#### Ист.№0002 Передвижной компрессор ПКСД 16

Передвижная дизельная компрессорная установка для питания пневматического инструмента. Источник выбросов продуктов сгорания дизельного топлива. Выбрасываемые вещества: Оксид углерода (CO) — IV класс опасности;- Оксиды азота (NOx) — III класс опасности; Углеводороды предельные — IV класс опасности;- Сажа — III класс опасности.

#### Ист.№6001/01, Разработка грунта

Земляные работы с применением экскаватора и иной техники. Формируются неорганизованные пылевые выбросы. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (почвенная) — III класс опасности.

#### Ист.№6001/02, Засыпка грунта

Механизированная засыпка котлованов и траншей. Неорганизованные пылевые выбросы. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (почвенная) — III класс опасности

#### Ист.№6002 Пересыпка песка

Транспортировка и пересыпка строительного песка. Источник пылевых выбросов. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (кварцевая) — III класс опасности.

#### Ист.№6003/01, Пересыпка гравия ф.20-40

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

#### Ист.№6003/02, Пересыпка гравия ф.10-20

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

Ист.№6004/01, Пересыпка щебня ф.5-10

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

Ист.№6004/02, Пересыпка щебня ф.10-20

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

Ист.№6004/03, Пересыпка щебня ф.20-40

Механизированные работы по перегрузке минеральных материалов. Источники пыли строительного происхождения. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (строительная) — III класс опасности.

Ист.№6005 Битумные работы

Нанесение горячего битума на дорожные или строительные поверхности. Источник выбросов летучих органических соединений. Выбрасываемые вещества: Углеводороды предельные С12–С19 — IV класс опасности

Ист.№6006 Дрели электрические

Ручной электроинструмент

Ист.№6007 Машины шлифовальные

Используются для обработки бетонных и металлических поверхностей. Формируют локальные пылевые выбросы.

Ист.№6008 Перфаратор электрический

Электроинструмент для сверления и разрушения твёрдых поверхностей. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая — III класс опасности.

Ист.№6009 Станки для резки арматуры

Электромеханическое оборудование для резки металлопроката. Выбрасываемые вещества: Металлическая пыль (Fe) — III класс опасности.

Ист.№6010/01 Пайка припоем ПОС-40

Ручная пайка изделий с использованием свинцово-оловянного припоя ПОС-40.

Выбрасываемые вещества: Пары свинца — I класс опасности.

Ист.№6010/02 Пайка припоем ПОС-30

Ручная пайка изделий с использованием свинцово-оловянного припоя ПОС-30.

Выбрасываемые вещества: Пары свинца — I класс опасности.

Ист.№6011 Сварочные работы

Выполнение ручной электродуговой сварки конструкций на объекте. Выбрасываемые вещества: Диоксид азота (NO<sub>2</sub>) — II класс опасности, Оксид углерода (CO) — IV класс опасности, Марганец и его соединения — II класс опасности.

Ист.№6012 Покрасочные работы

Нанесение лакокрасочных материалов вручную или с помощью распылителя. Используются мастики, олифы, краски с органическими растворителями. Выбрасываемые вещества: Ксиол — III класс опасности, Толуол — III класс опасности, Углеводороды предельные (C9–C12) — IV класс опасности.

#### **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

В период СМР внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся в процессе жизнедеятельности автосалона от сотрудников

передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

## **1.5      Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства представлен в таблице 1.5.1 Таблица групп суммации таблица 1.5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период на период строительства для расчета представлены в таблице 1.5.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников на период СМР**

Алматы, МЖК Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1, 1 очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.00003251944	0.0000493476	0.0000987
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.13861388889	0.09480816187	2.37020405
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.01117272222	0.00407901334	4.07901334
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00009505	0.0029977	9.9923333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00292675	0.004441284	2.960856
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.035103603	1.43817689938	35.9544225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.003872194	0.23317556135	3.88625936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001026944	0.12486	2.4972
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.019885956	0.1925748	3.851496
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.18091755556	1.27310282125	0.42436761
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00927416667	0.00897765751	1.7955315
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00997222222	0.00031449453	0.01048315
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00305555556	0.3381158736	1.69057937
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)		0.04	0.002		2	0.01222222222	0.73568	367.84
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01682694444	0.69801652456	1.16336087
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4e-9	0.000002285	2.285
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0006111111	0.0507181078	0.50718108
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.00013194444	0.000963775	0.00963775

**РПООС на РП «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната, 2-я очередь»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)			5		4	0.01372861111	0.353643606	0.07072872
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00083333333	0.01051752	0.01502503
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00022923333	0.02421584256	0.24215843
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.024924	2.4924
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00052861667	0.06247215168	0.17849186
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) (379)		0.1			4	0.02902777778	1.74724	17.4724
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.02902777778	1.7763961984	44.409905
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00277777778	0.2505789104	0.25057891
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0596	0.65671	0.65671
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.4786	3.762663	25.08442
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.1638	1.032	20.64
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.30821222222	0.65390926131	6.53909261
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.2526	1.1183184	27.95796
В С Е Г О :							11.78474837077	56.6746431971	587.327895

Примечания: 1. В колонке 9: "M" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Таблица групп суммаций на существующее положение**

Алматы, МЖК Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1, 1 очередь

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
		3
Пыли	07(31)	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	35(27)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	41(35)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	59(71)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

## Сводная таблица результатов расчетов

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 18.06.2025 8:25)

Город :002 Алматы.

Объект :0005 МЖК Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1, 1 очередь.

Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ)	ПДКсс	Класс
								мг/м3	мг/м3	опасн
0118	Титан диоксид (1219*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.5000000	0.0500000*	-
0123	Железо (II, III) оксиды (дихелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/(274)	11.490627	4.640363	0.424717	нет расч.	19.486061	1	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	37.047241	14.961122	1.369343	нет расч.	62.825539	1	0.0100000	0.0010000	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3.151730	1.272792	0.116495	нет расч.	5.344774	1	0.0010000	0.0003000	1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	6.469807	2.612760	0.239138	нет расч.	10.971642	1	0.0150000*	0.0015000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.009110	1.546971	0.301165	нет расч.	4.171755	3	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.243631	0.124390	0.021982	нет расч.	0.338248	2	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.086080	0.030356	0.007672	нет расч.	0.141916	2	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.108982	0.084521	0.022690	нет расч.	0.120567	2	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.640920	0.341957	0.066030	нет расч.	0.849403	3	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	10.890265	5.825906	1.050111	нет расч.	14.315557	1	0.0200000	0.0050000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1.653327	0.667678	0.061110	нет расч.	2.803749	1	0.2000000	0.0300000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.358801	0.191946	0.034598	нет расч.	0.471654	1	0.2000000	0.0200000*	3
0620	Бинилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	7.176022	3.838917	0.691959	нет расч.	9.433080	1	0.0400000	0.0020000	2
0621	Метилбензол (349)	0.658639	0.352349	0.063510	нет расч.	0.865800	1	0.6000000	0.0600000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.017345	0.004438	0.000506	нет расч.	0.035149	1	0.0000100*	0.0000010	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.143520	0.076778	0.013839	нет расч.	0.188662	1	0.1000000	0.0100000*	3
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.1000000	0.0100000*	4
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.064484	0.034497	0.006218	нет расч.	0.084766	1	5.0000000	0.5000000*	4
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликола, Этилцеллозоль) (1497*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.7000000	0.0700000*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.053836	0.028800	0.005191	нет расч.	0.070769	1	0.1000000	0.0100000*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.035471	0.014016	0.001948	нет расч.	0.062527	1	0.0500000	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.035470	0.018975	0.003420	нет расч.	0.046627	1	0.3500000	0.0350000*	4
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) (379)	6.817221	3.646971	0.657361	нет расч.	8.961427	1	0.1000000	0.0100000*	4
1411	Циклогексанон (654)	17.043053	9.117429	1.643403	нет расч.	22.403566	1	0.0400000	0.0040000*	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.065237	0.034899	0.006291	нет расч.	0.085755	1	1.0000000	0.1000000*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.417063	0.751750	0.135034	нет расч.	1.882010	2	1.0000000	0.1000000*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	31.739464	12.817636	1.173157	нет расч.	53.824497	5	0.5000000	0.1500000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	36.209251	14.622709	1.338369	нет расч.	61.404457	1	0.1500000	0.0500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	34.066341	13.757317	1.259163	нет расч.	57.770458	4	0.3000000	0.1000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	209.396942	84.562645	7.739746	нет расч.	355.099945	2	0.0400000	0.0040000*	-
07	0301 + 0330	3.041886	1.572251	0.323856	нет расч.	4.222807	3			
35	0184 + 0330	3.190074	1.344132	0.139185	нет расч.	5.398686	3			
41	0330 + 0342	10.922060	5.845706	1.072802	нет расч.	14.365484	3			
59	0342 + 0344	12.497301	6.467607	1.111222	нет расч.	17.071152	2			
	ПЛ 2902 + 2907 + 2908 + 2930	79.793808	32.223850	2.949345	нет расч.	135.316086	10			

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКр.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период СМР**

Таблица 1.6-1

Алматы, МЖК Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1, 1 очередь

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/(ПДК*H) для H>10 M/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.00003251944	2	0.000065039	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.13861388889	2	0.3465	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.01117272222	2	1.1173	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00292675	2	0.1951	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003872194	2	0.0097	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001026944	2	0.0068	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.18091755556	2	0.0362	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00305555556	2	0.0153	Нет
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		0.01222222222	2	0.3056	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01682694444	2	0.028	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		4E-9	2	0.0004	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.00061111111	2	0.0061	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.00013194444	2	0.0013	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.01372861111	2	0.0027	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00083333333	2	0.0012	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00022923333	2	0.0023	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	2	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00052861667	2	0.0015	Нет
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) (379)	0.1			0.02902777778	2	0.2903	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.02902777778	2	0.7257	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00277777778	2	0.0028	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0596	2	0.0596	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.4786	2	0.9572	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.1638	2	1.092	Да

РООС на РП «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната, 2-я очередь»

Алматы, МЖК Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1, 1 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.30821222222	2	1.0274	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.2526	2	6.315	Да
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00009505	2	0.0951	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.035103603	2	0.1755	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.019885956	2	0.0398	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00927416667	2	0.4637	Да
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00997222222	2	0.0499	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(H<sub>i</sub>\*M<sub>i</sub>)/Сумма(M<sub>i</sub>), где H<sub>i</sub> - фактическая высота ИЗА, M<sub>i</sub> - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Намечая деятельность по строительно-монтажным работам, является объектом III категории. На период проведения строительно-монтажных работ устанавливается декларируемый объем загрязняющих веществ. Декларация о воздействии на окружающую среду предоставлен, в таблице 1.6-2.

Таблица 1.6-2.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

Декларируемый год: 2025-2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011274714	0.003250368
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008325	0.00024
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0195804	0.0056448
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046287	0.013344
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	1.428976
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.2322086
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.12462
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.18693
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	1.2462
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.000002285
0002	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.024924
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.6231
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0089	0.05874
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1638	1.032
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02914	0.046174
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.2602	0.5459
6001			
6002			
6003			
6004			

1	2	3	4
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6005	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0586	0.03361
6006	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00088	0.00792
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.384	1.728
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.248	1.116
6008	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00009504
6009	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.011	0.005544
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0023184
6010	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00009505	0.0029977
6011	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.00003251944	0.0000493476
	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.13861388889	0.09480816187
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01117272222	0.00407901334
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00292675	0.004441284
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02154	0.00595053138
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00350025	0.00096696135
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13263055556	0.01355882125
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00927416667	0.00897765751
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00997222222	0.00031449453
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00997222222	0.00309526131
6012	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00305555556	0.3381158736
	(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.01222222222	0.73568
	(0621) Метилбензол (349)	0.01682694444	0.69801652456
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.00061111111	0.0507181078
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00013194444	0.000963775

РOOC на РП «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната, 2-я очередь»

1	2	3	4
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) (1408) 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) (379) (1411) Циклогексанон (654) (2752) Уайт-спирит (1294*) (2902) Взвешенные частицы (116)	0.01372861111 0.00083333333 0.00022923333 0.00052861667 0.02902777778 0.02902777778 0.00277777778 0.0825	0.353643606 0.01051752 0.02421584256 0.06247215168 1.74724 1.7763961984 0.2505789104 2.02110396
<b>Всего:</b>		<b>11.78474837077</b>	<b>56.6746431971</b>

## **1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которые полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной часть управ器ия промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий. Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

### **Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:**

Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал предприятия ответственный за ТБи ООС;
- Регламентированное движение автотранспорта;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

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

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Согласно Экологического кодекса РК для III категории организация мониторинга не предусмотрено. Для объектов III категории предусмотрены:

- сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление – ежеквартально;
- оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух), 4-ОС – ежегодно;
- сдача отчета инвентаризации отходов – ежегодно.

### **Основные направления мониторинга**

Таблица 1.8-1.

<b>№</b>	<b>Основные направления мониторинга</b>	<b>Срок исполнения</b>	<b>Исполнитель</b>
<b>Атмосферный воздух</b>			
1	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
2	Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая	До 10 апреля	Инженер-эколог
3	Оформление и сдача отчета по форме 4ОС – годовая	До 15 апреля	Инженер-эколог
<b>Отходы производства и потребления</b>			
4	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
5	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
6	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	До 1 марта	Инженер-эколог

### Организация внутренних проверок.

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологических и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога. В ходе внутренних проверок контролируется:

- Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- Следование производственными инструкциями правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- Выполнение условий экологического и иных разрешений;
- Правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- Иные сведения. Отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 1.8-2. Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- Атмосферный воздух;
- Водные ресурсы;
- Земельные ресурсы.

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 1.8-3.

	Месяцы
--	--------

Направление проверки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках	Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха»											
Проведение комплексного внутреннего аудита												
Проверка выполнения несоответствий выявленных в ходе внутреннего аудита												
Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу	Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»											

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
<b>КГУ «Управление строительства города Алматы»</b>	1.Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов		
	- Контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов; - Сбор в специальные контейнеры для отходов; - Своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов; - Вывоз отходов подлежащих складированию на полигон - Своевременная утилизация отходов подлежащих переработке на предприятия - повторное использование отходов на производстве.	1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами; 2. Недопущение складирования отходов в непредназначенных для этого места;  3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения; 4. Складирование отходов соответствие с правилами эксплуатации на полигонах;  5. Переработка отходов;  6. Вторичное использование ресурсов	Постоянно  Регулярно  По истечению срока действия договоров  По мере накопления  По мере образования  По мере образования
2.Охрана атмосферного воздуха			

	<p>- выполнении мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;</p>	<p>1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта</p>	<p>В соответствии с планом-графиком 1 раз в год Ежегодно при прохождении очередного ТО</p>
<b>3.Общие положения</b>			
	<p>- Соблюдении технологических регламентов; - Выполнение предписаний, выданных органами гос.контроля. - поддержание санитарного состояния промплощадки</p>	<p>1. Регулярная санации территории промплощадки</p>	<p>1развмесяц</p>

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) меро-приятий по охране окружающей среды. в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог или работник на которого возложены обязанности эколога осуществляющий внутреннюю проверку обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю при необходимости включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий. сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт на основании которого издается приказ об устранении нарушений устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообществ компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей.

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо выполняющего функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

### **Организационная структура отчетности**

#### Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику исполняющему функции инженера-эколога и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты в которых отражается информация по объемам производства расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП - воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04);
2. Отчет 4 - ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04).

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

## **1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- Пыльные бури;
- Штиль;
- Температурная инверсия;
- Высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи сформированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляется подразделение Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;

- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы- меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль заточенным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;

- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-й группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

## 2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период СМР и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

При строительстве объекта необходима вода технического качества для строительных нужд и питьевого качества для нужд строителей.

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

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения.

### 2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения Баланс водопотребления и водоотведения

#### Водопотребление:

Согласно сметным данным бьём воды, используемой в период строительства технического качества – 951,3813966 м<sup>3</sup>/период.

Общее количество персонала составляет – 34 человека, продолжительность строительства – 4,1 мес. (123 дней). Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$34 * 25 / 1000 = 0,85 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,85 * 123 = 104,55 \text{ м}^3/\text{период}$$

#### Водоотведение:

Хозяйственно-бытовые сточные воды от туалетов, умывальников сбрасываются в существующую канализацию. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Техническая вода для строительных нужд используется безвозвратно, для таких операций, как увлажнение строительных материалов, подавление пылевого облака.

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Таблица 2.3-1.

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup>						Водоотведение, м <sup>3</sup>						Безвозвратное потребление	
		На производственные нужды						Водоотведение							
		Свежая вода		В том числе питьевая		Источники бытого		Всего		воды		воды			
Производство, цех, установка	Всего	Всего	В том числе питьевая	В том числе питьевая	Источники бытого	Всего	Всего	Всего	Всего	Воды бытого	Безвозвратное потребление				
Хозяйственно-питьевые нужды	104,55					104,55	104,55								104,55
Техническая вода	951,3814	951,3814													951,3814

## 2.4 Поверхностные воды

### Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Ближайший гидрографический объект –канал М-1 – расположен на расстоянии **около 50 метров** от границы участка намечаемой деятельности с южной стороны.

Согласно Постановление акимата города Алматы от 15 декабря 2020 года № 4/580 «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на территории города Алматы», водоохранная зона канала составляет **120 метров**.

Площадка предполагаемого строительства **попадает в пределы водоохранной зоны канала М-1**.

Проектная документация предусматривает соблюдение всех требований природоохранного законодательства Республики Казахстан, в том числе в части охраны водных ресурсов и исключения загрязнения поверхностных и подземных вод.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на 34 створах 18 водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Карагат, Аксу, Лепси.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 44 физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды*.

### Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы

наименование водного объекта	класс качества воды		параметры	Единица измерения	концентрация	
	1 вартал 2024 год	1 квартал 2025 год				
река Киши Алматы	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,067	
			фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,251	
река Есентай	-	3 класс (умеренно загрязненные)	фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,265	
		3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0014	
река Улькен Алматы	-	3 класс (умеренно загрязненные)	фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,222	
			магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,496	
река Иле	-	3 класс (умеренно загрязненные)	сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	107,963	
			магний	мг/дм <sup>3</sup>	0,0026	
река Шилик	-		фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,215	
			магний	мг/дм <sup>3</sup>	0,0013	
река Шарын	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,167	
			медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012	
река Текес	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,0156	
			магний	мг/дм <sup>3</sup>	0,0034	
река Коргас	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,208	
			фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,215	
река Баянкол	-		магний	мг/дм <sup>3</sup>	0,0025	
			магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,767	
			медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012	

За 1 квартал 2025 года реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, Шилик, Шарын, Текес, Коргас, Баянкол, Есик, Каскелен, Каркара, Тургень, Талгар, Темирлик, Лепси, Аксу, Карагат относятся к 3 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются сульфаты, фосфор общий, магний, аммоний ион, медь. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

За 1 квартал 2025 года на территории областей случай высокого и экстремально высокого загрязнения не обнаружены.

#### **Информация о качестве поверхностных вод г.Алматы по створам**

<b>водный объект и створ</b>	<b>характеристика физико-химических параметров</b>	
<b>река Киши Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 1-4,9 °C, водородный показатель 7,61-8,02 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-11 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	4 класс	взвешенные вещества – 9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	3 класс	магний – 33,533 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий – 0,236 мг/дм <sup>3</sup> , медь – 0,0012 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния превышает фоновый класс, концентрация меди не превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4,0 км ниже города.	3 класс	аммоний ион – 0,603 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий – 0,284 мг/дм <sup>3</sup> , медь – 0,0011 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс, концентрация меди не превышает фоновый класс.
<b>река Есентай</b>	температура воды отмечена в пределах 0,1-3,4 °C, водородный показатель – 7,68-7,91, концентрация	

**Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования**

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

**Примечание:**

«+» – качество вод обеспечивает назначение;

«-» – качество вод не обеспечивает назначение.

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

## 2.5 Подземные воды

### Гидрогеологические параметры описания района

В настоящее время 70 % воды подаваемой в город воды – это подземные источники водоснабжения, которые добываются из скважин глубиной от 150 метров до 500 метров. Всего 386 артезианских скважин/Общая производительность кустовых водозаборов составляет 1 092 тыс.м<sup>3</sup>/ сутки.

Ежедневно в эксплуатации находятся около 170 скважин. Подземная вода, используемая как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответствует нормативам, действующим на территории РК. Обеззараживание воды из подземных источников производится для предотвращения вторичного загрязнения воды.

После обеззараживания, вода подается в резервуары чистой воды, далее насосными станциями перекачки подается потребителям.

В настоящее время добыча и забор воды осуществляется из подземных скважин Алматинского, Малоалматинского, Талгарского месторождений, участок Каменское плато.

Основной вид деятельности предприятия добыча, забор сырой воды, производство, очистка и реализация питьевой воды потребителям.

Скважины относятся к месторождениям:

Алматинское — расположены 232 скважины. Лимит Алматинского-месторождения составляет -432 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Малоалматинское расположены -12 скв., Лимит составляет -21,6 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Талгарское расположены — 143 скв., 11 из них наблюдательных. Лимит составляет -360 тыс.м<sup>3</sup>/сут С 2009 года Предприятие начало переходить на нижний водоносный горизонт бурения скважин глубиной 300м. Химические и бактериологические анализы проб воды определяются аттестованной лабораторией департамента водоисточников. По всем месторождениям проведена переоценка запасов подземных вод.

Вода соответствует всем Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-ИП «EcoDelo»

питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов». СанПиН от 16.03.02015года №209.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

### **3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

#### **3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество)**

В геологическом строении площадки до глубины 7,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и глинами. Глины и суглинки бурого и красновато-бурого цвета, плотные твердые, на отдельных участках пластичные.

В верхней части глинистых отложений содержатся включения песка и гравия, которые на отдельных участках образуют линзы и прослои.

Наибольшее распространение получили суглинки, меньше глины и спорадически в виде небольших линз супеси. Линзы гравелистые, крупно и мелко-зернистых песков встречаются в интервале 0,3-1,8 м мощностью от 0,3 м до 1,8 м.

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

#### **3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

На период строительства минеральные, сырьевые ресурсы, как щебень, песок, цемент будут привозными.

#### **3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

#### **3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 мотурезаводы;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

## **4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **4.1 Виды и объемы образования отходов**

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- Промышленные отходы (отходы производства);
- Промасленная ветошь;
- Огарки сварочных электродов;
- Банки из-под краски;
- Смешанные коммунальные отходы (ТБО).

При строительстве и эксплуатации объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

#### **Расчет образования твердо-бытовых отходов**

Расчет Твердо-бытовых отходов зависит от количества работников и срока строительства. Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования бытовых отходов ( $B_{год}$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Согласно рабочему проекту количество рабочих на период строительства составляет 108 чел. Продолжительность строительство составляет – 4,1 месяцев (123 дней).

1.  $B = 34 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 / 12 * 2 = 0,425 \text{ т}/\text{период}$  (на 2025 год)
2.  $B = 34 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 / 12 * 2,1 = 0,446 \text{ т}/\text{период}$  (на 2026 год)

$$B_{год} = 0,425 \text{ т}/\text{период} + 0,446 \text{ т}/\text{период} = 0,871 \text{ т}/\text{период} (4,1 \text{ мес.})$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
200301	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,871

#### **Расчет образования строительных отходов**

Строительный мусор, образующийся в ходе проведения ремонтных работ. Предполагаемое образование строительного мусора 131,09 т/период (согласно смете).

#### Промасленная ветошь

Расчетный объем образования ветоши определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (, т/год), норматива содержания в ветоши ма-сел () и влаги ():

$M_0 = 250,618$  кг ветоши на период строительства (согласно сметным данным от заказчика).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

Где:  $M_0$  – поступающее количество ветоши, 0,251 т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 \cdot M_0$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0,15 \cdot M_0$ ;

$$M = 0,12 \cdot 0,251 = 0,03012$$

$$W = 0,15 \cdot 0,251 = 0,03765$$

$$N = 0,251 + 0,03012 + 0,03765 = 0,31877 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
150202*	Промасленная ветошь	0,31877

#### Расчет образования огарков сварочных электродов

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.

Остаток электрода от массы электрода,  $\alpha = 0,015$

Количество электродов – 0,7868 тонн

Колличество образования отхода составляет:

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

где:  $M_{ост}$  - фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,7868 \cdot 0,015 = 0,091 \text{ т}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
120113	Огарки и остатки электродов	0,0118

#### Расчет образования жестяных банок из-под краски

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

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

$M_i$ -масса вида тары, т/год=0,0002 т/год  $n$ - число видов тары=1 шт

$M_k$ -масса краски в i-ой таре=0,005 т

$\alpha_i$ - содержание остатка краски в таре в долях от  $M_k$  (0,01-0,05)=0,05

#### Покрасочные работы:

Грунтовка ВЛ-02	т	0,02976
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,09324
Растворитель, марка Р-60	т	0,01042
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,21958
Растворители N 648 ГОСТ 18188-72	т	0,29615
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	0,29344
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,0003
Эмаль ВЛ-515 СТ РК 3262-2018	т	0,03422
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	196,02399
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	1,332
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	7411,7522
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,22
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	100,2066
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,0676
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	9,924
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	20,29925
Мастика битумная МБК	кг	42,957

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год ,  $Q = \Sigma Q_n * 1000 = 8759.89$

Итого: 8.75989 т= 1750 банок по 5 кг

$N=0,00002*1750+8.75989 *0,05=0,4723$  т

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
080111*	Тара из под ЛКМ	0,4723

#### Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Таблица 4.1-1.

Наименование отходов		Классификационный код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	200301 (неопасный)
2	Промасленная ветошь	150202* (опасный)
3	Огарки сварочных электродов	120113 (неопасный)
4	Банки из под ЛКМ	080111* (опасный)
5	Строительные отходы	170107(неопасный)
Инертные отходы		
Отсутствуют		

\*-опасные отходы согласно Приложению I Классификатора отходов от 6 августа 2021г. №314.

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов на период СМР по отходу указано в таблице 4.1-2., 4.1-3.

Таблица 4.1-2.

#### Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

Декларируемый год 2025-2026		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы	0,31877	0,31877

(включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,4723	0,4723

Таблица 4.1-3.

**Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)**

Декларируемый год 2025-2027		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,871	0,871
Отходы сварки	0,091	0,091
Строительные отходы	131,09	131,09

**4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

**4.3 Рекомендации по управлению отходами**

Система управления отходами является основным информационным звоном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами с учетом международного опыта основываются на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК): проверь

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

**1 этап** - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

**2 этап** - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

**3 этап** - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

**4 этап** - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

**5 этап** - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

**6 этап** - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

**7 этап** - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

**8 этап** - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

**9 этап** - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и 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 и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

### **Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркованы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляется ответственный за обращение с отходами в производственные подразделения.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

### **Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

## **4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых)**

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

### **Декларируемое количество опасных отходов (т/год)**

Декларируемый год 2025-2027		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,31877	0,31877

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,4723	0,4723
--	--------	--------

#### **Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)**

##### **Декларируемый год 2025-2027**

<b>Наименование отхода</b>	<b>количество образования, т/год</b>	<b>количество накопления, т/год</b>
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,871	0,871
Отходы сварки	0,091	0,091
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	131,09	131,09

#### **4.5 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду**

При временном складировании и отходов можно выделить следующий фактор воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

#### **4.6 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду**

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

#### **Выводы**

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.

2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

### 5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

#### Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами  $3 \cdot 10^{-3}$  Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 5.1-1.

Таблица 5.1-1.

#### Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 5.1-2.

Таблица 5.1-2

#### Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

### Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящем повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

### Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглащающие материалы применяются как в объеме, где находится Ист.шума, так и в изолируемых помещениях.

### Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

### Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

### Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация действует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация действует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

### Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устраниении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - **локальный** (2 балла);
- временный масштаб – **низкий** (1 балл);
- интенсивность - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие *среднее*.

При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

**Физические воздействия при эксплуатации объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население.** Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период эксплуатации шумовые, вибрационные и другие физические факторы в пределах нормы.

Радиационная безопасность — состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

Необходимость в защите от радиации появилась практически сразу после её открытия в конце XIX века. Являясь изначально интересом узкого круга специалистов, с началом атомной эры и широким использованием источников излучения в промышленности, энергетике и медицине, радиационная безопасность стала актуальной проблемой для всего человечества.

Система радиационной безопасности, являясь комплексной и ресурсоёмкой задачей, требует для своей разработки и внедрения участия крупных международных и национальных организаций, центральное место среди которых занимает Международная Комиссия по Радиационной Защите.

## 5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,25 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисугубочный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,7 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



**Рисунок 5.2-1. Схема расположения метеостанций по наблюдениям уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории г.Алматы**

**Норматив радиационной безопасности**

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

\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

**6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убыток собственников земельных участков и землепользователей**

Площадка строительства расположена в г. Алматы, в Турксибском районе, мкр. Кайрат, участок 186/1. Площадь участка 3,2099 га для 4-х очередей. Площадь для 1-ой очереди в условных границах составляет 8085 м<sup>2</sup>.

Поверхность земли относительно ровная. Абсолютные отметки, в пределах участка, изменяются от 704,80 до 702,20.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-четвертичного возраста (арQII), представленные ПРС, карбонатизированными суглинками, просадочными и не просадочными, песками различного грансостава.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине от 3,0 м до 6,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод от 1,2 м до 3,5 м.

Территория потенциально подтопляемая. При повышении уровня грунтовых вод в результате обильных дождей и активного снеготаяния возможно их выклинивание на поверхность в некоторых частях площадки.

### Засолённость и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, а также слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6 (СП РК 2.01-101- 2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали- высокая.

Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

- 1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;
- 2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;
- 3) обеспечение целевого использования земель;
- 4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;
- 5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;
- 6) разработка мероприятий по охране земель;
- 7) сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;
- 8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

## **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв в 15 точках на 4-х городах (г. Алматы, г. Талдыкорган, г. Текели, г. Жаркент).

В городе Талдыкорган в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,10-5,40 мг/кг, цинка – 5,20-25,60 мг/кг, свинца – 49,22-543,06 мг/кг, меди – 0,56-3,40 мг/кг, кадмия – 0,29-1,38 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по концентрации свинца обнаружено в районах: ул Кирова ПДК - 1,5 ПДК, по ул. Индустриальная ПДК свинца составило-17,0, на территории средней школы №18-16,4 ПДК и по концентрации меди и ИП «EcoDelo»

цинка по 1,1 ПДК; по ул. Тауелсиздик ПДК по свинцу составило-12,7, в р-не областной Кардиологической больницы ПДК по свинцу составило – 7,4.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Талдыкорган находилось в пределах нормы.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных, содержание хрома находилось в пределах 0,30-0,93 мг/кг, цинка – 2,20-5,60 мг/кг, свинца – 36,40-46,28 мг/кг, меди – 0,35-1,15 мг/кг, кадмия – 0,25-1,31мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе ул.Головацкого -1,2 ПДК, в р-не ул.Сатпаева, школа им. «Жамбыла» -1,5 ПДК, в районе ул.Пашенко -1,1 ПДК, по ул. Абая, школы им. «Б.Назыма» – 1,1 ПДК, на ул. Головацкого (роддом) превышение по свинцу составило- 1,3 ПДК.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Жаркент находилось в пределах нормы.

В процессе эксплуатации объекта воздействия на почвенный покров не осуществляется.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Работы начинаются с устройства геодезической разбивочной основы на местности. Вынос осей на местность осуществляется геодезист. Закрепление осей на местности производится с помощью вбитых в землю маяков. Затем геодезист передает разбивочную основу производителю работ, который обеспечивает ее сохранность.

Земляные работы, а также водоотлив из котлована выполняться в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в нормах СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При строительно-монтажных работах снимается плодородный слой почвы. Плодородный слой почвы будет храниться на территории площадки СМР. Хранить его необходимо в штабелях круглой или квадратной формы высотой 10-15 м.

При разработке грунта и производстве работ в котлованах и траншеях необходимо предусматривать меры по предотвращению обрушения грунта. Для этого, исходя из требований строительных норм и правил, необходимо в ППР, с учетом геологических и гидрогеологических условий участка работ и нагрузки от строительных машин и складируемых материалов, определить крутизну откосов выемки или указать проект крепления стенок котлована.

Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания в период строительства .Для предохранения штабеля от водной и ветровой эрозии поверхность его планируется и засевается травами. Участки, предназначенные для хранения плодородного слоя почвы должны располагаться на ровных, возвышенных и сухих местах. После застройки, планируется ранее снятый плодородный слой использовать для благоустройства территории «Многоквартирного жилого комплекса со встроенным помещениями и паркингом, расположенного по адресу: Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, 1 очередь» (Без наружных инженерных сетей). **В связи с этим, воздействия на почвенный покров будет минимальным.**

В процессе эксплуатации объекта воздействия на почвенный покров не осуществляется.

### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения**

В процессе эксплуатации объекта снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных ИП «EcoDelo»

природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добывчных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплекс-ная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Таксономический, биоморфологический, географический анализ биоразнообразия флоры травянистых видов четырех районов г. Алматы, которая представлена 174 видами, которые относятся к 132 родам и 39 семействам, где двудольных растений насчитывается 149 видов (85,6 %), однодольных — 24 (13,7 %).

Анализ крупнейших семейств флоры травянистых видов показал, что ведущими являются Asteraceae (37; 21,2 %), Poaceae (27; 15,5 %), Brassicaceae (15; 8,6 %), Scrophulariaceae (12; 6,9 %), Lamiaceae (9; 5,1 %), Fabaceae (8; 4,6 %), Polygonaceae (5; 2,8 %), Malvaceae (5; 2,8 %), Ranunculaceae (5; 2,8 %), Rosaceae (5; 2,8 %), содержащие в своем составе 128 видов, или 73,5 %. Богатыми по числу видов оказались роды: Veronica (11 видов; 6,3 %), Artemisia (5; 2,8 %).

При анализе жизненных форм лидирующее положение групп травянистых поликарпиков обнаружено у 138 видов, или 79,3 %, среди которых господствует группа длиннокорневищных растений (42,0 %).

Основными методами исследования городской флоры травянистых видов растений г. Алматы являлись общепринятые классические методики ботанических и флористических исследований: в полевых условиях использовался традиционный метод маршрутно-рекогносцировочный. Изучение крупнейших семейств флоры травянистых видов в 8 исследуемых районах г. Алматы показало, что ведущими по числу родов семействами оказались Asteraceae (37; 21,2 %), Poaceae (27; 15,5 %), Brassicaceae (15; 8,6 %), Scrophulariaceae (12; 6,9 %), Lamiaceae (9; 5,1 %), Fabaceae (8; 4,6 %), Polygonaceae (5; 2,8 %), Malvaceae (5; 2,8 %), Ranunculaceae (5; 2,8 %), Rosaceae (5; 2,8 %), содержащие в своем составе 128 видов, или 73,1 %, от всего состава флоры травянистых растений.

Остальные семейства содержат в своем составе от 4 до 1 вида. Так, семейство Apiaceae содержит 4 вида, или 2,3 %. Семейство Chenopodiaceae — 3 вида, или 1,7 %. Двенадцать семейств содержат в своем составе по 2 вида, или 1,1 %. К ним относятся следующие семейства: Fumariaceae, Solanaceae, Plantaginaceae, Boraginaceae, Papaveraceae, Cannabaceae, Rubiaceae, Violaceae, Euphorbiaceae, Cuscubaceae, Urticaceae, Balsaminaceae. И 15 семейств содержат в своем составе по 1 виду, что составляет 0,5 %.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит, т.к. Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города, особенно в северной, северо-западной и северо - восточной частях, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова. Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью,

проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Учитывая все факторы при эксплуатации можно сказать, что данный объект не оказывает негативного воздействия на растительные сообщества, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений.

#### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Все свободные от застройки, проездов и других покрытий части участка максимально озеленяются газонами, кустарниками и деревьями, адаптированными к местным климатическим условиям.

При условии, если в площадь озеленения включить площади детских и спортивных площадок, покрытия мест отдыха (СН РК 3.01-01-2013 п.6.3.4 примечание), т.к. эти площади ( $608 \text{ м}^2$ ) составляют менее 30% общей площади участка, площади озеленения в решетчатом покрытии ( $108 \text{ м}^2$ ), площадь озеленения составит  $2301 \text{ м}^2$  - более 25%.

При эксплуатации объекта растительные ресурсы не используются.

#### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Все свободные от застройки, проездов и других покрытий части участка максимально озеленяются газонами, кустарниками и деревьями, адаптированными к местным климатическим условиям.

При условии, если в площадь озеленения включить площади детских и спортивных площадок, покрытия мест отдыха (СН РК 3.01-01-2013 п.6.3.4 примечание), т.к. эти площади ( $608 \text{ м}^2$ ) составляют менее 30% общей площади участка, площади озеленения в решетчатом покрытии ( $108 \text{ м}^2$ ), площадь озеленения составит  $2301 \text{ м}^2$  - более 25%.

Согласно акту от КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" (№3Т-2024-05228806 от 12.09.2024), подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород - 56 деревьев, хвойных пород - 28 деревьев, в аварийном состоянии: лиственных пород - 127 деревьев, хвойных пород - 55 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 142 дерева. Подпадающие под сохранение: лиственных пород - 1791 деревьев, хвойных пород - 416 деревьев и 389 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород - 15 деревьев, хвойных пород - 26 деревьев и 14 кустарников.

При этом услугополучателю предписывается выполнить следующие требования: Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев Итого: 1830 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 830 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом высотой не менее 2,0 метров с комом диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Также следует учесть, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами.

На период эксплуатации проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

#### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Все свободные от застройки, проездов и других покрытий части участка максимально озеленяются газонами, кустарниками и деревьями, адаптированными к местным климатическим условиям.

Согласно акту от КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

(№ЗТ-2024-05228806 от 12.09.2024), подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород - 56 деревьев, хвойных пород – 28 деревьев, в аварийном состоянии: лиственных пород – 127 деревьев, хвойных пород – 55 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 142 дерева. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 1791 деревьев, хвойных пород – 416 деревьев и 389 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород – 15 деревьев, хвойных пород – 26 деревьев и 14 кустарников.

№ на плане	Наименование элемента	раз- мер изм	Количество		усл обозн	Примечание
			в границах участка	за пре-делами		
<b>Деревья</b>						
1	Существующие деревья – сохранение	-//-	шт.	1639	-	<span style="color: green;">●</span>
2	Существующие деревья – сан.обрезка	-//-	шт.	64	-	<span style="color: cyan;">●</span>
3	Существующие деревья – сан.вырубка	-//-	шт.	99	-	<span style="color: yellow;">●</span>
	<i>Итого деревьев:</i>		шт	1802	-	
4	Газон по грунту		м <sup>2</sup>	58 175,09	сущ.	<span style="background-color: green; color: white;">■</span>

Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

## **7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизведству флоры**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

## **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территории объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

# **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

## **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

На территории самого объекта животные не обитают.

За все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц.

Животный мир области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомоядных и особенно рукокрылых млекопитающих.

На рассматриваемой территории эксплуатации редких исчезающих животных, занесенных в Красную Книгу РК отсутствует.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет.

## **8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных**

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая ИП «EcoDelo»

низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

**8.3. 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**

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локального масштаба (2 балла);
- временный масштаб - низкий (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие среднее.

При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

**8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности**

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие. В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ**

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, уроцищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. (2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство) не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

## **10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, расположенный в предгорьях Заилийского Алатау. До 1997 года город был столицей государства. На данный момент Алматы является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны.

Численность населения города Алматы на 1 марта 2024г. составила 2241 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2024г. составил 3844 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 3489 человек).

За январь-февраль 2024г. число родившихся составило 5875 человек (на 7,4% больше, чем в январе-феврале 2023 года), число умерших составило 2031 человек (на 2,5% больше, чем в январе-феврале 2023г.). Сальдо миграции положительное и составило 8685 человек (в январе-феврале 2023г. – 5696 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 1117 человек (777), во внутренней – 7568 человек (4919).

Численность безработных в IV квартале 2023г. составила 51,7 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2024г. составила 25291 человек или 2,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью) в IV квартале 2023г. составила 474550 тенге, прирост к IV кварталу 2022г. составил 20,4%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023г. составил 108,9%. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 276199 тенге, что на 17,9% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 6,6%.

Объем промышленного производства в январе-марте 2024г. составил 513712 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,2% меньше, чем в январе-марте 2023г.

В обрабатывающей промышленности объемы производства выросли на 2,4%, а в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен спад на 18,5%, и в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 12,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2024 года составил 118,1 млн. тенге или 131% к январю-марту 2023г. Объем грузооборота в январе-марте 2024г. составил 4929,6 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 105,3% к январю-марту 2023г.

Объем пассажирооборота – 4290,7 млн.п-км или 120,8% к январю-марту 2023г. Объем строительных работ (услуг) составил 93944,3 млн. тенге или 103,5% к январю-марту 2023 года. В январе-марте 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменшилась на 18,3% и составила 527,6 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах - на 11% (418,8 тыс. кв. м), индивидуальных жилых домах – на 37,9% (108,8 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2024г. составил 280519,8 млн. тенге, или 111,4% к январю-марту 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2024г. составило 149571 единица и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,4%, в том числе 147862 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 116645 единиц, среди которых 115043 единицы – малые предприятия.

В структуре ВРП доля производства товаров составила 7,6%, услуг – 84,1%. Индекс потребительских цен в марте 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,5%. Цены на продовольственные товары выросли на 3,5%, непродовольственные товары – на 1,3%, платные услуги для населения – на 2,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 2,2%. Объем розничной торговли в январе-марте 2024г. составил 1265652,3 млн. тенге или на 5,6% больше соответствующего периода 2023г. Объем оптовой торговли в январе-марте 2024г. составил 3453147,9 млн. тенге или 100,4% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-феврале 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1070,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2023г. увеличилась на 6,2%, в том числе экспорт – 299,4 млн. долларов США (на 18,9% меньше), импорт – 771,1 млн. долларов США (на 20,7% больше).

## **10.2 Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период эксплуатации обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

## **10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

## **10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Объект предназначен для проживания людей. Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

## **10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

Обустройство бытовых помещений выполнять в соответствии с Разделом 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства". Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ – 49.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

## **10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при эксплуатации.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питанием и не привязанных к объекту эксплуатации. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

### Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

### Матрица оценки уровня экологического риска

Таблица 11-1.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	P< 10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-4</sup> ≤ P< 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-3</sup> ≤ P<10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-1</sup> ≤ P <1	P ≥1
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте	
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

### Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Таблица 11-2.

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добывчных.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Настоящий проект выполнен для объекта «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. (2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство)».

Проект «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. (2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство)» отнесен к III категории по степени воздействия на окружающую среду на основании инструкции по определению категории, согласно следующим критериям:

1) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

2) проведение строительно–монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции;

3) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 5 децибел до + 15 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 5 децибел до + 10 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 20 децибел включительно).

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, на объекте отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидаются.

Согласно акту от КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" (№3Т-2024-05228806 от 12.09.2024), подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород - 56 деревьев, хвойных пород – 28 деревьев, в аварийном состоянии: лиственных пород – 127 деревьев, хвойных пород – 55 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород – 142 дерева. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 1791 деревьев, хвойных пород – 416 деревьев и 389 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород – 15 деревьев, хвойных пород – 26 деревьев и 14 кустарников.

При этом услугополучателю предписывается выполнить следующие требования: Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев Итого: 1830 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 830 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом высотой не менее 2,0 метров с комом диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Также следует учесть, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами.

При строительно-монтажных работах снимается плодородный слой почвы. Плодородный слой почвы будет храниться на территории площадки СМР. Хранить его необходимо в штабелях круглой или квадратной формы высотой 10-15 м. Для предохранения штабеля от водной и ветровой эрозии поверхность его планируется и засевается травами. Участки, предназначенные для хранения плодородного слоя почвы должны располагаться на ровных, возвышенных и сухих местах. После застройки, планируется ранее снятый плодородный слой использовать для благоустройства территории школы творчества на 900 мест и корпуса интерната. **В связи с этим, воздействия на почвенный покров будет минимальным.**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019г.).
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
9. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237
10. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

**Приложение 1. Исходные данные**

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ООС К РП**

**«Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий, и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. (2-ая очередь, реконструкция зданий и благоустройство)»**

**Приложение 2. Государственная лицензия на проектирование**

1601349



**ЛИЦЕНЗИЯ**

25.08.2016 года

02400Р

**Выдана**

**EcoDelo**

**ИИН: 930606450249**

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

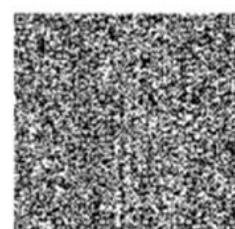
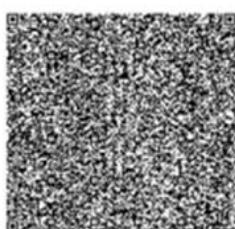
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02400Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

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

**Лицензиат**

**ИП EcoDelo**

ИИН: 930606450249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

**ул. Бауыржан Момышулы, 17**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения** 25.08.2016

**Место выдачи** г.Астана



Осы кратат «Электрондық кратат және электрондық цифровық колтасыба турали» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 наурызының 7 байыны 1 тарындағы сәйкес калған тасымыштыры крататтан мөндеудің барын. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года "Об электронном документе в электронной цифровой подписи" равносителен документу на бумажном носителе.

### Приложение 3. Согласование БАБИ

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



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

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН  
Данғылы, № 2 үй

Номер: KZ83VRC00020880

Дата выдачи: 04.10.2024 г.

#### **Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)"  
050940001702

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН НУРА, Проспект Тұран, здание № 50, Нежилое помещение 1

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ72RRC00055616 от 24.09.2024 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. Здание интерната» ТОО ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)».

Заказчик проекта: КГУ «Управление строительства города Алматы»

Рабочим проектом предусматривается строительство здание интерната на 200 мест (1- очередь ).

Площадь участка интерната составляет -7,3332 га.

Площадь застройки - 925,6 м2

По представленным материалам рассматриваемый земельный участок площадью 16,761 га (кадастровый №20-313-038-184) расположен по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, микрорайон «дарын -1», ул. Аскарова, №47, в водоохранной полосе и зоне канала М-1.

Постановлением Акимата города за №4/580 от 15.12.2020 года «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на территории города Алматы», установлены водоохраные зоны, полосы и режима их хозяйственного использования канала М-1, где водоохранная полоса составляет - 35,0 м, водоохранная зона – 120 м.

Согласно генерального плана (М:1:1500) проектируемое здание интерната расположено в водоохранной зоне канала М-1.

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

Бул күжат КР 2003 жылдын 7 кантарындағы «Электрондық күжат және электрондық сандық кол кою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес кагаз бетіндегі заңмен тен. Электрондық күжат www.license.kz порталында құрылған. Электрондық күжат түпнұсқасын www.license.kz порталында тексерле аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.license.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.license.kz.



2 - 2

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 рабочий проект «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната с реконструкцией существующих зданий и сооружений, по адресу: мкр. Дарын-1, Бостандыкский район, города Алматы. Здание интерната», при обязательном выполнении следующих требований:

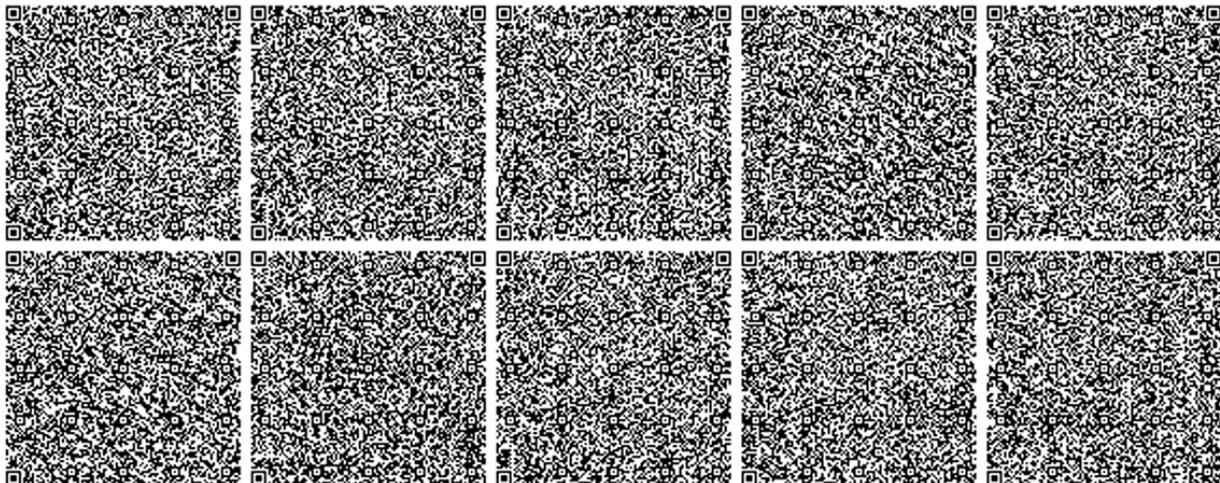
- произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст. 36-37);
- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
  - в водоохранной полосе не размещать строительства зданий и сооружений;
  - в водоохранной зоне и полосе 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 заливовых 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**

**Мейрамбеков Серик  
Тлемисович**

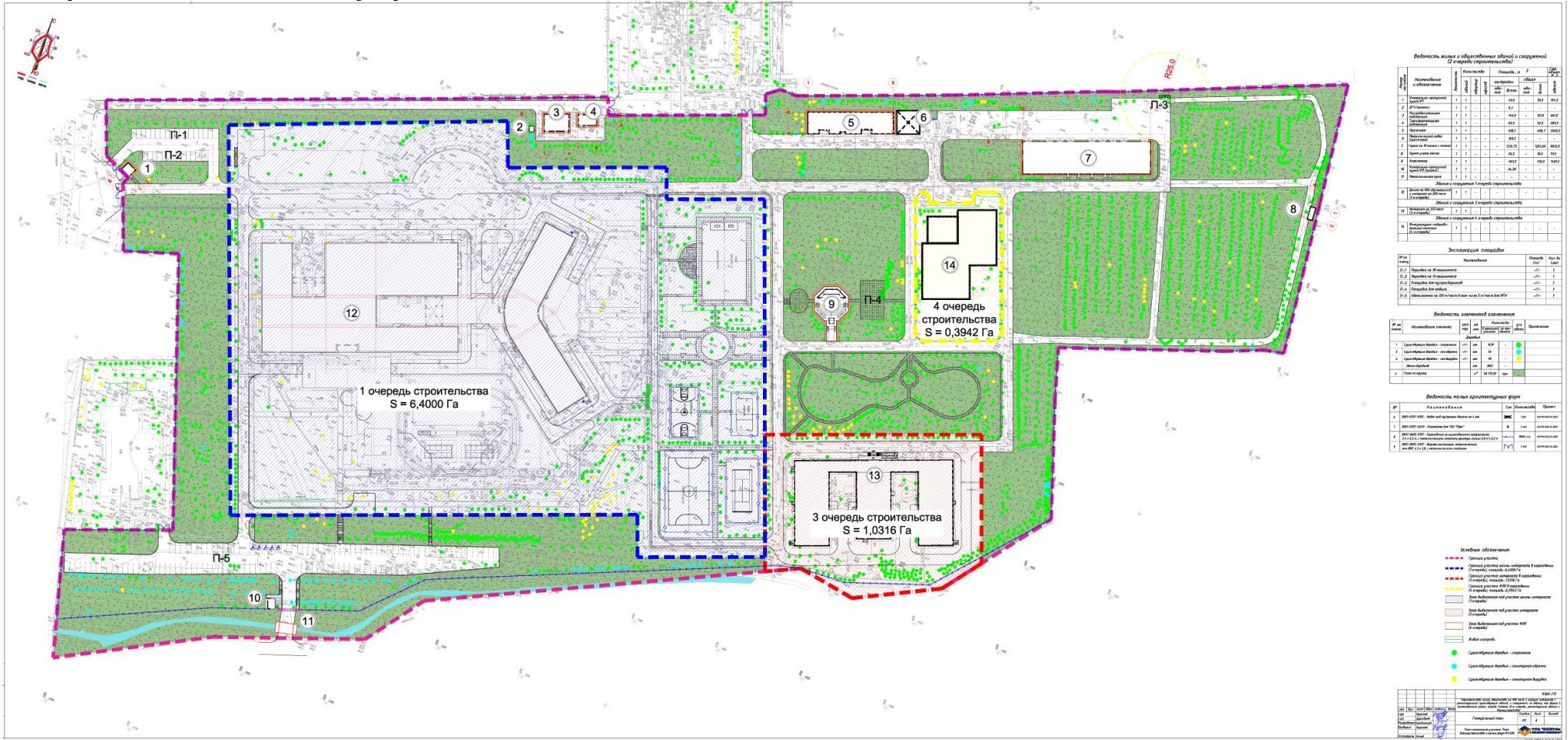


Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық кол кою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі занмен тен.  
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құралған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексерсе аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



## **ПООС на РП «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната, 2-я очередь»**

#### **Приложение 4. План благоустройства и озеленения, М 1:500**



РПОС на РП «Строительство школы творчества на 900 мест и корпуса интерната, 2-я очередь»

**Ведомость элементов озеленения**

№ на плане	Наименование элемента	раз-мер	ед изм	Количество		усл обозн	Примечание
				в границах участка	за пределами		
<b>Деревья</b>							
1	Существующие деревья – сохранение	-//-	шт.	1639	-		
2	Существующие деревья – сан.обрезка	-//-	шт.	64	-		
3	Существующие деревья – сан.вырубка	-//-	шт.	99	-		
	<i>Итого деревьев:</i>		шт	1802	-		
4	Газон по грунту		м <sup>2</sup>	58 175,09	сущ.		

**Ведомость малых архитектурных форм**

№	Наименование	Тип	Количество	Примеч.
6	8601-0307-0105 - Навес над мусорными баками на 4 шт.		1 шт.	УСН РК 8.02-03-2023
7	8601-0307-0403 - Кон테йнер для ТБО "Евро"		4 шт.	УСН РК 8.02-03-2023
8	8601-0602-0701 - Ограждение из оцинкованного профнастила 2 м x 2,5 м, с металлическими стойками размеры секции 2,0 м x 2,5 м		1858,4 п.м.	УСН РК 8.02-03-2023
9	8601-0605-0103 - Ворота распашные, металлические, тип ВМС 4,5 x 1,8, с металлическими стойками		4 шт.	УСН РК 8.02-03-2023

**Приложение 5. Акт обследования на наличие зеленых насаждений**

"Алматы қаласы Экология және  
қоршаған орта басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
қ., Республика Алаңы 4



Коммунальное государственное  
учреждение "Управление экологии  
и окружающей среды города  
Алматы"

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,  
Площадь Республики 4

12.09.2024 №3Т-2024-05228806

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Научно-исследовательский  
институт типового и экспериментального  
проектирования (Институт жилища)"

На №3Т-2024-05228806 от 5 сентября 2024 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений на территории Бостандыкского района, мкр. Дарын-1, улица Аскарова, дом 47, 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 ИП «Райяна», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород - 56 деревьев, хвойных пород - 28 деревьев, в аварийном состоянии: лиственных пород - 127 деревьев, хвойных пород - 55 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 142 дерева. Подпадающие под сохранение: лиственных пород - 1791 деревьев, хвойных пород - 416 деревьев и 389 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород - 15 деревьев, хвойных пород - 26 деревьев и 14 кустарников. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка - 1830 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 830 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом высотой не менее 2,0 метров с комом диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Согласно с пп. 3, п. 2, гл. 1 правил, деревья, подлежащие пересадке в соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, пересаживаются на участки, указанные уполномоченным органом. Также, п. 31, гл. 4 согласно правил, Пересадка зеленых насаждений осуществляется по письменному согласованию с уполномоченным органом в течение года с комом земли с соблюдением необходимых мер по их сохранению, защите и интенсивного ухода. В целях эффективной приживаемости деревьев лиственных и хвойных пород их пересадку проводят в допустимый технологический посадочный период (с наступления осени до ранней весны). Дополнительно сообщаем, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в

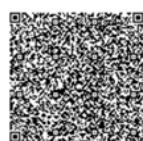
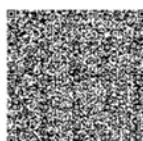
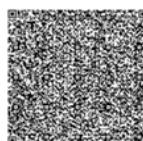
Кабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабынан сайкес шағымданғанда құтылышыз.

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

соответствии с разрешительными процедурами. п.81. Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Руководитель отдела

**ҚҰТЫБАЕВ НҮРЛАН РАХАТҰЛЫ**



Исполнитель:

**БАҒАТИЕВ МИРЖАН СЕРЖАНҰЛЫ**

тел.: 7273904117

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық колтанба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармалына сайкес қағаз тасығыштагы 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.