

Заказчик: ИП «БЕТОН ПЛЮС»  
Разработчик проекта: ИП «Пасечная И. Ю.» ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ИП «БЕТОН ПЛЮС»

 Цымбалов А. Е.  
(подпись)



20\_\_ г.

## ПРОЕКТ

### Раздел «Охрана окружающей среды»

---

Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента  
по адресу: Жамбылская область, город Тараз, район Аулиеата,  
улица Ерденбека Ниеткалиева, земельный участок №122/3»

Руководитель:  
Индивидуальный предприниматель  
М. П.



 Пасечная И. Ю.

Тараз, 2025г.

## Сведения об исполнителях

**Руководитель:** Пасечная И.Ю.

**Инженер-эколог:** Умбеталиева П.А.

**Инженер-эколог:** Пасечная К.Ю.

ИП Пасечная И.Ю.

ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

Выполнение работ и оказание услуг

В области охраны окружающей среды

Руководитель Пасечная Инна Юрьевна

Факт./юр.адрес: г.Тараз, мкр.Каратау (2) д.12, кв.31

e-mail: [inna\\_1310@inbox.ru](mailto:inna_1310@inbox.ru)

Тел. 8(701)7392827

Тел./факс 8(7262) 54-30-83

## Содержание

	Сведения об исполнителях	
	Информация об инициаторе намечаемой деятельности	
	Аннотация	
<b>1</b>	<b>Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха</b>	
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	
1.3.1	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	
1.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	
<b>2.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние вод</b>	
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	
2.2.	Поверхностные воды	
2.3.	Подземные воды	
<b>3.</b>	<b>Оценка воздействия на недра</b>	
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	
<b>4.</b>	<b>Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	
4.1.	Виды и объемы образования отходов	
4.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	
4.3.	Рекомендации по управлению отходами	
<b>5.</b>	<b>Оценка физических воздействий на окружающую среду</b>	
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	
<b>6</b>	<b>Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b>	
6.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	
6.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	
6.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	
6.4.	Мониторинг почв	

7.	<b>Оценка воздействия на растительность</b>	
8.	<b>Оценка воздействия на животный мир</b>	
9.	<b>Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения</b>	
10.	<b>Оценка воздействий на социально-экономическую среду</b>	
11.	<b>Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе</b>	
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	
11.2.	Вероятность аварийных ситуаций	
11.2.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	
11.3.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	
12.	Список использованных источников	
	Приложения	
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
	Приложение 3. Дополнительные материалы	

### Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

<b>Общая информация</b>	
Инициатор	ИП «БЕТОН ПЛЮС»
БИН/ИИН	930729300651
Регион	РК, Жамбылская область,
Адрес	г.Тараз, район Әулиеата, ул. Махмуда Кашкари, дом № 67
Телефон	87003939999
E-mail	ip.beton-plus@yandex.kz
<b>Руководитель</b>	
Фамилия	Цымбалов
Имя	Алексей
Отечество	Евгеньевич

## Аннотация

Участок под «Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента по адресу: Жамбылская область, город Тараз, район Аулиеата, улица Ерденбека Нияткалиева, земельный участок №122/3», расположен северо-западной части города Тараз Жамбылской области в районе промышленных-производственных зданий и сооружений.

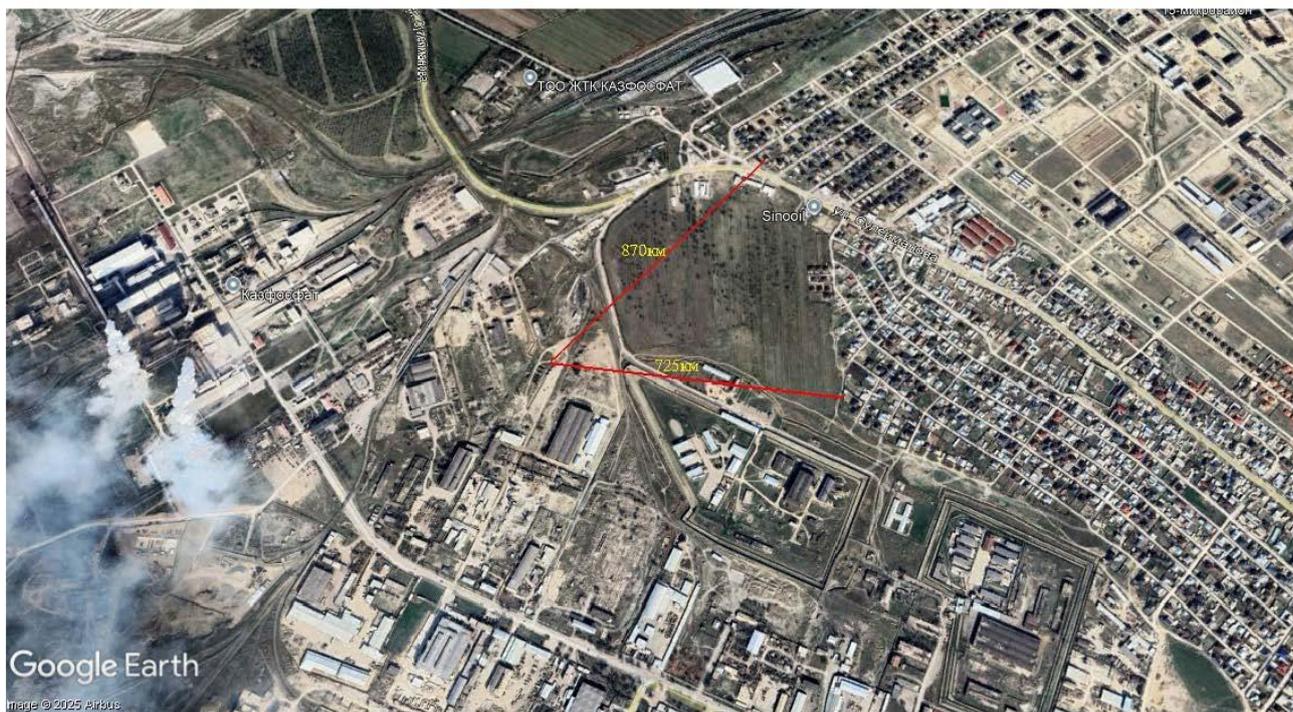
Ближайшей железнодорожной станцией является станция «ДПО «Химпром» АО «Қазақ Темір Жолы» по Жамбылской области.

Сообщение с центральной части города Тараз и с осуществляются по асфальтированному шоссе.

Участок граничит со всех сторон объектами малоэтажными общественными и торговыми зданиями и сооружениями. Территория участка строительства свободна от застроек, наземных и подземных инженерных сетей. На участке строительство не имеются существующие здания и сооружения, подлежащие к сносу.

Согласно Приложения 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК раздела 3, п. 77 (транспортно-технические схемы перегрузки и хранения апатитового концентрата фосфоритной муки, цемента и других пылящих грузов, перевозимых навалом, с применением складских элеваторов и пневмотранспортных или других установок и хранилищ, исключаящих вынос пыли во внешнюю среду) объект относится к объектам III категории.

## Ситуационная карта-схема района размещения участка



## 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

### 1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Климатический район строительства-III, подрайон-III-B, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41С°.

Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 44С°.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 27,4С°, при обеспеченности 0,92 составляет минус 23С°.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус 32,6С°, при обеспеченности 0,92 составляет минус 28С°.

Ветровой район-II. Нормативная величина скоростного напора ветра составляет 0,73кПа.

По весу снегового покрова относится к I-ому снеговому району. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,50кПа.

По толщине стенки гололеда район II-ой. Толщина стенки гололеда составляет 5мм.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8С° отопительного сезона составляет 162 суток (согласно СП РК 2.04-01-2017).

Глубина промерзания существующих грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002: для супеси, песков, мелких и пылеватых -96см., для суглинков и глин-79см., для песков средней крупности, крупных и гравелистых-103см., для крупнообломочных грунтов-116см

Расчетная глубина проникания существующий в грунт нулевой температуры: для супеси, песков мелких и пылеватых-122см., для суглинков и глин-105см., для песков средних, крупных и гравелистых-129см., для крупнообломочных грунтов-142см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Тараз

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	8.0
Ю	24.0
ЮЗ	15.0
З	10.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

### 1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 55,8 тысяч тонн.

Количество автотранспортного средства в Жамбылской области составляет 259,5 тыс.ед., ежегодный прирост составляет 36,9 тыс.ед.

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 1 полугодие 2024 года наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся в г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется 3 показателя: диоксид серы, сероводород, оксид углерода.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как низкий, он определялся значением СИ равным 1 по сероводороду и значением НП = 0%.

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

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.1.

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р		> ПДК	>5 ПДК >10 ПДК	
							В том числе	
Диоксид серы	0,012	0,25	0,019	0,04	0	0	0	0
Оксид углерода	0,009	0,003	0,09	0,02	0	0	0	0
Сероводород	0,004		0,008	0,95	0	0	0	0

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2024 гг оценивается как низкий.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при проведении работ представлен в таблице 1.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение (строительство)

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство) бп

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 (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.030196795	0.035873793	0.89684483
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.016462833	0.000118532	0.00039511
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.002796357	0.003322072	3.322072
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0000106875	0.0000203148	0.00050787
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00000173672	0.00000330116	0.00005502
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00000131524	0.0000025	0.00005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000309343	0.0000588	0.001176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0000730942	0.000138938	0.00004631
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.166666667	0.045	0.225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2.504042192	0.002602792	0.00260279
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	3.6954492037	2.85954400447	28.59544
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.238	0.188496	1.88496
	В С Е Г О :						6.65373181566	3.1351810475	34.9291499

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство) бп

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 (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - 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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение (эксплуатация)

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента бп

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 (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0.146453334	0.2867376	2.867376
	В С Е Г О :						0.146453334	0.2867376	2.867376
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - 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)									

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Генеральным планом предусмотрено размещение здания, проезды к зданию для автомобильного транспорта, внутренние проезды и пешеходные дорожки с твердым асфальтобетонным и плиточным покрытием.

Расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным и санитарным нормам.

При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям, а также возможность объезда вокруг здания. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требованиям к организации людских и транспортных потоков.

Архитектурная и объемно-планировочная структура генерального плана обеспечивает взаимную пространственную организацию между зданиями и сооружениями.

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

Технологические решения.

Состав обслуживающих и хозяйственных помещений предусмотрены в соответствии с действующими нормативами и рекомендациями СП и СН и они расположены в временных контейнерах рядом с перевалочной базой.

Над бункером расположены железнодорожные пути. По железнодорожным путям над бункером подъезжает хоппер цементовоз. Далее открываются люка и цемент с помощью вибратора поступает в приемный бункер. В приемном бункере с помощью шнека цемент направляется в норию. По норрии цемент поступает в распределительный шнек, который направляет цемент в силосы хранения.

Для погрузки в автоцементовозы цемент из силоса подается с помощью наклонного винтового конвейера и, далее - по спусковому желобу с вибратором он загружается в цистерну автоцементовоза. При отсутствии винтовых конвейеров и замене их ленточными во избежание распыления цемента всю конструкцию необходимо закрывать кожухом.

Для очистки цемента от металлических включений устанавливается металлическая уловитель. Выдача со склада осуществляется подачей его на винтовой конвейер. На разгрузке цемента из вагонов занято три человека: оператор, управляющий заборным питателем, и двое подсобных рабочих, занятых зачисткой цемента, оставшегося в вагоне, в размере 1,5-2%. На разгрузку 30-ти тонного вагона затрачивается 30-35 мин., включая время на постановку вагона под разгрузку, открывание дверей, зачистку вагона после разгрузки и вывод заборного устройства из вагона.

Шнек захватывает цемент и подает его к лопастям вращающейся щётки, находящейся в средней части шнека. Щётка распыляет цемент, создавая пульпу, которая засасывается при растягивании сальфона (многослойного рукава диаметром 300 мм, с двумя прорезиненными наружными и внутренними слоями) внутрь его. При обратном движении (сжатии) всасывающий клапан закрывается, а открывается выхлопной клапан, и цемент через него выталкивается в нагнетательный трубопровод и транспортируется к месту выгрузки. Разгрузка сухого дисперсного материала из цементовоза в силос для хранения цемента производится строго по определенным правилам.

При перевозке цемента перевозчики, грузоотправители и грузополучатели принимают меры по обеспечению сохранности груза, не допуская попадания на цемент атмосферных осадков или его распыления.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей (из расчета один огнетушитель на 200 кв. м. обслуживаемой площади).

Технико-экономические показатели:

Площадь участка согласно госакта составляет 3,1251 га.

Емкость склада перевалочной базы составляет  $2 \times 410 = 820$  куб. м.

Производительность склада перевалочной базы составляет 120 т/час, 147600т/год

Продолжительность строительства склада 3 месяца.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

Архитектурно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения зданий объекта «Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента по адресу: Жамбылская область, город Тараз, район Аулиеата, улица Ерденбека Нияткалиева, земельный участок №122/3», разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-29-2011 «Складские здания», СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий», СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания».

Состав обслуживающих и хозяйственных помещений предусмотрены в соответствии с действующими нормативами и рекомендациями, и они расположены в временных контейнерах рядом перевалочной базы. Расстояния между временными зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным и санитарным нормам.

При проектировании здания обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям, а также возможность объезда вокруг здания. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования и соответствуют противопожарным и санитарным нормам, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Принятые архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию здания по назначению, безопасность и комфортность условий труда.

Режим работы круглогодичной (246 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-5-8 часов.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно действующему своду норм СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и составляет 3 месяцев, в том числе 0,5 месяц подготовительный период.

Начало строительства - 4 квартал 2025 года

Эксплуатация с 2026г.

#### ***Количественная и качественная характеристика источников загрязнения.***

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении строительных работ и при эксплуатации перевалочной базы.

#### **Строительство**

При строительстве образуется: 15 источников выбросов ЗВ (2-организованных, том числе 1 ненормируемый, 13-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый).

- ист. №6001 – Разработка грунта в котловане в отвал;
- ист. №6002 – Работа грунта в котловане с погрузкой;
- ист. №6003 – Транспортировка грунта;
- ист. №6004 – Засыпка траншеи, котлована и уплотнение;
- ист. №0001 – Компрессор передвижной;
- ист. №6005 – Разгрузка песка;
- ист. №6006 – Разгрузка щебня фр 40-80 (70) мм;
- ист. №6007 – Электросварка (электроды -Э-42);
- ист. №6008 – Сварка (наплавка) легированной проволокой;
- ист. №6009 – Пила электрическая;
- ист. №0002 – Котел битумный;
- ист. №6010 (1) – Битумоплавильная установка (нагревание);
- ист. №6010 (2) – Битумоплавильная установка (розлив битума, мастики на поверхность);

- ист. №6011 – Гашение извести;
- ист. №6012– Грунтование ГФ-021;
- ист. № 6013 – Техника с дизельными двигателями.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Выбросы в атмосферный воздух с учетом передвижных источников составят: 7.570603341 г/с; 4.458455708 т/год;

Выбросы в атмосферный воздух от нормируемых источников составят: 6.653731815 г/с; 3.135226311 т/год;

Эксплуатация: 2026 г-2035г.

Образуется 4 источника выбросов ЗВ (2-организованных, 2-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый).

- ист. №6001 – Выгрузка цемента из хопперов цементовоза;
- ист. №0001 – Цементные силосы;
- ист. №0002 – Загрузка в автоцистерны автоцементовоза;
- ист. № 6002 – Техника с дизельными двигателями.

Выбросы в атмосферный воздух от 4 источников с учетом передвижного источника составят: 0.665472863г/с; 2.584956076 т/год;

Выбросы в атмосферный воздух от 3 нормируемых источников составят: 0.146453333 г/с; 0.2867376 т/год;

Расчеты проводились с учетом фоновых концентраций.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе ПК ЭРА v4.0. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

Расчет рассеивания проводился в узлах прямоугольника 2000 x 2000 метров с шагом сетки 200 метров. Фиксация расположения источников выбросов принята в локальной системе координат. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для летнего периода года. Высота площадки принята 2 м.

Величины приземных концентраций в точках максимума приведены в таблице 3.1.1.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 тараз  
Объект : 0001 перевалочная база для выгрузки цемента (строительство).  
Вар.расч. : 3 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СП	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1892	0.034313	нет расч.	0.004103	нет расч.	нет расч.	0.182891	2	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (негашеная известь) (635*)	0.1375	0.024943	нет расч.	0.002982	нет расч.	нет расч.	0.132945	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.7009	0.127103	нет расч.	0.015198	нет расч.	нет расч.	0.677459	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4108	0.191079	нет расч.	0.020346	нет расч.	нет расч.	0.410672	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1984	0.092265	нет расч.	0.009824	нет расч.	нет расч.	0.198299	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, углерод черный) (583)	1.1287	0.204683	нет расч.	0.024474	нет расч.	нет расч.	1.090960	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1594	0.074145	нет расч.	0.007895	нет расч.	нет расч.	0.159353	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)	0.0700	0.032568	нет расч.	0.003468	нет расч.	нет расч.	0.069997	3	5.0000000	4
0616	Формальдегид (метаналь) (609)	0.6962	0.323827	нет расч.	0.034481	нет расч.	нет расч.	0.695978	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) (54)	0.2896	0.052524	нет расч.	0.006280	нет расч.	нет расч.	0.279951	1	0.0000100*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0774	0.035981	нет расч.	0.003831	нет расч.	нет расч.	0.077331	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (метаналь) (609)	0.0464	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	См<0.05	1	0.0500000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель рпк-265п) (10)	2.2058	1.025945	нет расч.	0.109243	нет расч.	нет расч.	2.204986	3	1.0000000	4
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)	30.8750	5.598987	нет расч.	0.669471	нет расч.	нет расч.	29.84257	7	0.3000000	3
2936	Пыль древесная (1039*)	5.9654	1.081784	нет расч.	0.129349	нет расч.	нет расч.	5.765902	1	0.1000000	-
07	0301 + 0330	0.5702	0.265223	нет расч.	0.028241	нет расч.	нет расч.	0.570025	3		
__пл	2908 + 2936	19.7181	3.575749	нет расч.	0.427552	нет расч.	нет расч.	19.05872	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКпр) – только для модели МРК-2014

3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.  
 4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 003 Тараз  
 Объект : 0001 Перевалочная база для выгрузки цемента (эксплуатация).  
 Вар.расч. : 1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СП	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. иза	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1207	0.070161	нет расч.	0.007106	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0098	СП<0.05	нет расч.	СП<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9353	0.927206	нет расч.	0.024605	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1207	0.070161	нет расч.	0.007106	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, угарный газ) (584)	0.0603	0.035081	нет расч.	0.003553	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) (54)	0.2896	0.287136	нет расч.	0.007620	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0905	0.052621	нет расч.	0.005330	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.8260	0.689581	нет расч.	0.029692	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.2414	0.140322	нет расч.	0.014213	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

- Примечания:  
 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ  
 2. СП - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014  
 3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.  
 4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Карты рассеивания с нанесенными изолиниями и текстовое описание расчета рассеивания приведены в Приложении 1.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования во время строительных работ и эксплуатации объекта.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух, будет в пределах установленных в Республике Казахстан нормативов качества атмосферного воздуха. Необходимым условием при этом является организация и работа системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

#### **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.**

При проектировании объектов кроме технико-экономических показателей следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Загрязнение окружающей среды происходит при строительстве и эксплуатации объекта.

Несмотря на то, что настоящий проект считается проектом с незначительным негативным воздействием на окружающую среду, в нём предусмотрены различные мероприятия и разработаны обязательные требования, с целью избегания или ослабления негативного воздействия.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране воздушного бассейна:

- применение современных систем аспирации и фильтрации;
- улучшение технологической дисциплины и автоматизация загрузочных процессов;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

### 1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Настоящий раздел выполнен на основании ЭК РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно Приложения 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК раздела 3, п. 77 объект относится к объектам III категории.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, подлежащие внесению в декларацию о воздействии на окружающую среду, представлены в таблицах 2,3

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Декларируемый год: 2025-2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.310367188	1.13215725
6002	(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)	0.877865625	0.37923795
6003	(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)	0.035246983	0.1698312
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.310367188	1.13215725
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.157861667	0.041802096

6006	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.003702451	0.004358258
6007	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.021147645	0.025123403
6008	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002443916	0.002903373
6009	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00904915	0.01075039
0002	(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) (2936) Пыль древесная	3.81017E-05	4.52648E-05
0002	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.238	0.188496
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.06875E-05	2.03148E-05
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.73672E-06	3.30116E-06
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.31524E-06	0.0000025
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.09343E-05	0.0000588
6010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	7.30942E-05	0.000138938
6011	(0128) Кальций оксид (гашенная известь)	2.504042192	0.002602792
6012	(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.016462833	0.000118532
Всего:		0.166666667	0.045
		6.653731815	3.135226311

ЭРА v3.0

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) при эксплуатации

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.026666667	0.11808
0001	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.11312	0.1391376
0002	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006666667	0.02952
Всего:		0.146453333	0.2867376

## Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Источник выброса №	6001	Разработка грунта в котловане в отвал		
Источник выделения №	1			
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө				
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:				
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$		, г/сек	( 8 )
а валовой выброс по формуле:				
Mгод=	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$		, т/период	
где	P1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;			
			P1=	0.05
	P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно			
			P2=	0.03
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);			
			P3=	1.4
	P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)			
			P4=	0.7
	P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);			
			P5=	0.5
	P6 – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);			
			P6=	1
	B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки			
			B1=	0.7
	Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;			
			Gчас=	18.34
	Объем материала-	1630 м <sup>3</sup> ;	плотность -	2.7 г/см <sup>3</sup>
	Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;			
			Gгод=	4401.0
	T - годовое количество рабочих часов, ч/год			
			T =	240
	η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы			
			η=	0.5
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/период
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.3104	1.1322

Источник выброса №	6002	Работа грунта в котловане с погрузкой		
Источник выделения №	1			
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө				
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:				
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$		, г/сек	(8)
а валовой выброс по формуле:				
Mгод=	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$		, т/период	
где	P1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;			
			P1=	0.05
	P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно			
			P2=	0.03
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);			
			P3=	1.4
	P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)			
			P4=	0.7
	P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);			
			P5=	0.5
	P6 – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);			
			P6=	1
	B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки			
			B1=	0.7
	Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;			
			Gчас=	12.29
	Объем материала-	546 м <sup>3</sup> ;	плотность -	2.7 г/см <sup>3</sup>
	Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;			
			Gгод=	1474.2
	T - годовое количество рабочих часов, ч/год			
			T =	120
	η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы			
			η=	0.5
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/период
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8779	0.3792

Источник выброса №	6003	Транспортировка грунта		
Источник выделения №	1			
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө				
Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:				
$Q_{сек} =$	$\frac{C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7}{3600}$	$+ C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n$		,т/сек
а валовый выброс рассчитывается по формуле:				
$Q_{год} =$	$(C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7) + C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n$			,т/период
C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность			C1=	1
C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, км/час;			C2=	0.6
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог ;			C3=	1
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$			C4=	1.3
где -				
Fфакт. – фактическая поверхность материала на платформе, м <sup>2</sup> ;				
Fo – средняя площадь платформы, м <sup>2</sup> ;			S=	14.0
Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;				
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$ , м/с			C5=	1.38
где -				
v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;			v1=	6
v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;			v2 =	20
C6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$ в уравнении (1) и принимаемый в соответствии с таб 4 согласно приложению к настоящей Методике;			C6=	0.7
N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;			N =	1
L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км;			L =	0.05
q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;			q1=	1450
q'2 – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м <sup>2</sup> хс ;			q'2 =	0.002
n – число автомашин, работающих в карьере;			n=	1
C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;			C7=	0.01
η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы			η=	0.5
Соответственно получим:				
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/период
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.035247	0.169831

Источник выброса №	6004	Засыпка траншеи, котлована и уплотнение		
Источник выделения №	1			
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө				
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:				
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * V1 * G * 10^6}{3600}$		, г/сек	( 8 )
а валовой выброс по формуле:				
Mгод=	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * V1 * G$		, т/период	
где	P1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;			
			P1=	0.05
	P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно			
			P2=	0.03
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);			
			P3=	1.4
	P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)			
			P4=	0.7
	P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);			
			P5=	0.5
	P6 – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);			
			P6=	1
	V1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки			
			V1=	0.7
	Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;			
			Gчас=	18.3
	Объем материала-	1630 м <sup>3</sup> ;	плотность -	2.7 г/см <sup>3</sup>
	Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;			
			Gгод=	4401.0
	T - годовое количество рабочих часов, ч/год			
			T =	240
	η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы			
			η=	0.5
	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/период
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.3104	1.1322



Источник выброса №	6005	Разгрузка песка					
Источник выделения №	1						
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө							
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:							
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * V1 * G * 10^6}{3600}$		, г/сек	( 8 )			
а валовой выброс по формуле:							
Mгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * V1 * G$		, т/период				
где	P1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;						
				P1=	0.05		
	P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)						
				P2=	0.03		
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);						
				P3=	1.4		
	P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)						
				P4=	0.2		
	P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);						
				P5=	0.5		
	P6 – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);						
				P6=	1		
	V1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						
				V1=	0.7		
	Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;						
				Gчас=	3.15		
	Объем материала-	9.68	м³;	плотность -	2.6	г/см³	
	Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;						
				Gгод=	25.2		
	T - годовое количество рабочих часов, ч/год						
				T =	8		
	Код в-ва	Наименование ЗВ			Выбросы в атмосферу		
					г/с	т/г	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.1285	0.0037	

Источник выделения №	2	Поверхность пыления					
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө							
Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:							
$V = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F$ , г/сек (1)							
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:							
$M_{год} = V \times 3600 / 1000\ 000$ , т/период							
где							
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)							
k3= 1.4							
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);							
k4= 1							
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$ мм);							
k5= 0.7							
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);							
k7= 0.5							
k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$							
где							
S <sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м <sup>2</sup> ;							
S – поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup> ;							
S= 20.0							
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с, в условиях когда k4=1; k5=1 (таблица 6);							
q'= 0.002							
T - годовое количество рабочих часов, ч/год							
T = 360							
Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу					
		г/с	т/период				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0294	0.03810				

Источник выброса №	6006	Разгрузка щебня фр 40-80 (70) мм			
Источник выделения №	1				
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө					
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:					
$Q_2 =$	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * V1 * G * 10^6}{3600}$		, г/сек	( 8 )	
а валовой выброс по формуле:					
$M_{год} =$	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * V1 * G$		, т/период		
где	P1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;				
				P1=	0.04
	P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)				
				P2=	0.02
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);				
				P3=	1.4
	P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k5)				
				P4=	0.2
	P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k7);				
				P5=	0.4
	P6 – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);				
				P6=	1
	V1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки				
				V1=	0.7
	Gчас – количество перерабатываемого материала, т/ч;				
				Gчас=	0.02
	Объем материала-	0.02184 м <sup>3</sup> ;	плотность -	2.7 г/см <sup>3</sup>	
	Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;				
				Gгод=	0.0590
	T - годовое количество рабочих часов, ч/год				
				T =	3
Код в-ва	Наименование ЗВ			Выбросы в атмосферу	
				г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.0003	0.0000037

Источник выделения №	2	Поверхность пыления					
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө							
Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:							
$V = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F$		, г/сек	(1)				
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:							
$M_{год} = V \times 3600 / 1000\ 000$		, т/период					
где							
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)						k3=	1.4
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);						k4=	1
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$ мм);						k5=	0.2
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);						k7=	0.4
k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$						k6=	1.5
где							
F <sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м <sup>2</sup> ;							
F – поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup> ;						S=	10.0
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с, в условиях когда k4=1; k5=1 (таблица 6);						q'=	0.002
T - годовое количество рабочих часов, ч/год						T =	360
Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу					
		г/с	т/период				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0034	0.00435				

Источник выброса №		6007	Электросварка (электроды -Э-42)	
Источник выделения №		1		
Расчет выбросов загрязняющих веществ				
$M_{год} =$	$V_{год} * K_m * (1-\eta) / 1000000$		,т/год	
$M_{сек} =$	$V_{час} * K_m * (1-\eta) / 3600$		, г/сек	
V-расход применяемого материала, кг/год				
	$V_{год} =$	1678.3	кг/год	
	$V_{час} =$	5.09	кг/час	
$K_m$ -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг				
	Диоксид железа	$K_m =$ 14.97	табл.1	
	Оксиды марганца	$K_m =$ 1.73		
$\eta$ - степень очистки воздуха в аппарате				
T- продолжительность работы , час/год			T=	330
Соответственно получим:				
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/Г
	123	Диоксид железа	0.021148	0.025123
	143	Оксиды марганца	0.002444	0.002903
Источник выброса №				
		6008	Сварка (наплавка) легированной проволокой	
Источник выделения №				
		1		
Расчет выбросов загрязняющих веществ				
$M_{год} =$	$\frac{V_{год} * K_m * (1-\eta)}{1000000}$		,т/год	
$M_{сек} =$	$\frac{V_{час} * K_m * (1-\eta)}{3600}$		, г/сек	
V-расход применяемого материала, кг/год				
	$V_{год} =$	282.905	кг/год	
	$V_{час} =$	0.857	кг/час	
Электродная проволока марки СВ-10НМА				
$K_m$ -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг				
	Оксиды железа		C=	38
	Оксиды марганца		C=	1.48
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		C=	0.16
$\eta$ - степень очистки воздуха в аппарате			$\eta =$	0
T- продолжительность работы , час/год			T=	330
Соответственно получим:				
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/Г
	123	Оксиды железа	0.00904915	0.01075039
	143	Оксиды марганца	0.000352441	0.0004187
	2908	Пыль неорганическая: 70-	3.81017E-05	4.5265E-05

Источник выброса №		6009	Пила электрическая			
Источник выделения №		1				
T - фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год;				220	час/год	
Qi - удельный показатель пылеобразования на 1 оборудования, г/с;				1.19	г/с	
K - коэффициент гравитационного оседания, принимается равным 0,2 (иные значения обосновываются инструментальными замерами)				K=	0.2	
η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы)				η=	0	
Годовой выброс пыли древесной						
$M_T = (K * Q * T * 3600) * (1-\eta) / 1000000 =$			0.188496	т/год		
секундный выброс						
$M_g = (K * Q) * (1-\eta) =$			0.238	г/сек		
Соответственно получим:						
	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы ЗВ			
			г/с	т/год		
	2936	Пыль древесная	0.23800	0.188496		

Источник выброса №		0002	Котел битумный			
Источник выделения №		1				
Наименование величин		Обозначение	Ед.изм.	Числовые значения	Примечание	
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>						
Вид топлива		Дизтопливо				
Расход топлива		B	тн	0.01		
Время работы общее		T	час	528		
Время работы в день		t	час	8		
Средняя зольность топлива		A r		0.025		
Доля твердых улавливаемых частиц		n		0		
Коэфф.зола топлива в уносе		j		0.01		
Содержание серы в топливе		S r	%	0.3		
Доля оксидов серы, связываемых		n `so2		0.02		
Доля оксидов серы улавливаемых в		n "so2		0		
Потери теплоты из-за химической		q3	%	0.5		
Потери теплоты из-за механической		q4	%	0		
Пересчет в МДж, $Q = Q * 0,004187 = 10210 * 0,004187 = 42,75$						
Низшая теплота сгорания		Q	МДж/м3	42.75		
Коэффициент, учитывающий долю		R		0.65		
Коэффициент, характеризующий		K NO	кг/ГДж	0.0594		
Коэффициент, зависящий от степени		g		0		
<b>РАСЧЕТЫ</b>						
Сажа		Mi тв.	г/сек	0.000001	Mi=M * 1000000 / 3600 * T	
		M тв.	т/год	0.000003	M =B * Ar *j * (1-n)	
Диоксид серы		Mi so2	г/сек	0.000031	Mi=M * 1000000 / 3600 * T	
		Mi so2	т/год	0.000059	M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)	
Оксид углерода		Mi co	г/сек	0.000073	Mi=M * 1000000 / 3600 * T	
		Mi co	т/год	0.000139	M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)	
Оксиды азота		Mi Nox	г/сек	0.000013	Mi=M * 1000000 / 3600 * T	
		M Nox	т/год	0.000025	M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q)	
Диоксид азота		Mi NO2	г/сек	0.000011	Mi=Mi Nox * 0,8	
		M NO2	т/год	0.000020	M=MNox * 0,8	
Оксид азота		Mi NO	г/сек	0.000002	Mi=Mi Nox * 0,13	
		M NO	т/год	0.000003	M=MNox* 0,13	

Источник выброса №	6010	Битумоплавильная установка			
Источник выделения №	1	Нагревание			
Котлы битумные передвижные					
Q-	производительность(мах), т/час.		Q=	0.270	т/час
T-	время работы в течение года, час/год		T=	528	час/год
ρж-	плотность битума , т/м <sup>3</sup>		(ρж) =	0.95	т/м <sup>3</sup>
Vp-	единовременная емкость резервуарного парка, м <sup>3</sup>		Vp=	7	м <sup>3</sup>
Vчмах-	максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час				
Vчмах=	62.4	м <sup>3</sup> /час			
tжmin-	минимальная температура жидкости, 100°С		t <sup>min</sup> <sub>ж</sub> =	100	
tжмах-	максимальная температура жидкости , 140°С		t <sup>max</sup> <sub>ж</sub> =	140	
V-	количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год				
	праймер битумный, мастика		V=	142.723	т/год
Выбросы при хранении битума , мастики, гудрона в одном резервуаре:					
Максимальные выбросы (M, г/сек)					
M=	$\frac{0,445 * P_t^{max} * m * K_p^{max} * K_B * V_{ч}^{max}}{10^2 * (273 + t_{ж}^{max})}$		=	2.503268391	г/с (П1.3)
Годовые выбросы (G, т/год)					
G=	$\frac{0,160 * ((P_t^{max} * K_B) + P_t^{min}) * m * K_p^{cp} * K_{об} * B}{10^4 * 0,95 (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$		=	0.024189365	т/год (П1.4)
где					
m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения Tкип=280°С);					
m= 187					
Годовая оборачиваемость резервуаров					
	n <sub>об</sub> =	B			
		ρж * Vp	n <sub>об</sub> =	21.46212331	
следовательно:Kоб= 2.5					
P <sub>tmin</sub> , P <sub>tмах</sub> – по таблице П1.1 настоящей методики.					
		P <sup>min</sup> <sub>t</sub> =	4.26	P <sup>max</sup> <sub>t</sub> =	19.91
Kp(cp), Kp(мах) - Опытные коэффициенты прил.8					
		K <sup>cp</sup> <sub>p</sub> =	0.7	K <sup>мах</sup> <sub>p</sub> =	1
Kв-	Опытный коэффициент, принимается по прил.10			Kв=	1
Соответственно получим:					
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу		
			г/с	т/г	
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	2.503268391	0.00241894	
Источник выделения №					
		2	Розлив битума, мастики на поверхность		
исходные данные, параметр					
qcp - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час					7.267
F - поверхность испарения, м2					202.4
t - время проведения работ, дней					528
tч - количество часов в смену, час					8
n-количество слоев битума					1
2754 предельные углеводороды (C12-C19)					
Максимальный из разовых выброс M = qcp*F/t/3600, г/сек					0.000773801
Годовой выброс G=(qcp*F/t*tч)*t*0,000001*n, т/год					0.000183855
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу		
			г/с	т/г	
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	0.000773801	0.00018386	

Источник выброса №	6011	Гашение извести		
Источник выделения №	1			
Расчет проводится по формулам				
годовой выброс	$M \text{ (т/год)} = (Q * P * q) / 1000000$			
секундный выброс	$M \text{ (г/сек)} = (Q * P) / (t * 60)$			
где -				
Q-	удельный выброс вредного вещества г/т		Q= 120	г/т
P-	масса гашенной извести за 1 раз в тоннах		P= 0.4938850	т
t-	продолжительность гашения извести за 1 раз в минутах		t= 60	мин
q-	число циклов гашения за период, шт		q= 2	
Соответственно получим:				
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/г
	128	Кальций оксид (гашенная известь)	0.016462833	0.000118532

Расчет выброса вредных веществ от покрасочных работ				
Источник выброса №	6012	Грунтование ГФ-021		
Источник выделения №	1			
Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004				
T-	время работы покрасочного цеха			75 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час		1.333	кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год		0.10	т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2		45	%
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3		28	%
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3		72	%
δx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3			
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска изделий производится в камере, сушка на улице.		0	
δa	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3		0	%
При покраске (летучая часть)				
$G = (mm * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$ , г/с,				
$M = (mф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$ , т/год,				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	100	0.046667	0.01260
При сушке				
$G = (mm * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$ , г/с,				
$M = (mф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$ , т/год,				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	100	0.12	0.0324
Суммарный выброс				
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.16666667	0.045000	

Источник выброса №	6013	Техника с дизельными двигателями		
Источник выделения №	1			
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө				
Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом				
Расчет проводится по формулам:				
годовой выброс	$Q_T = (M * q_i)$ , т/год			
секундный выброс	$Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600$ , г/с			
где -				
T-	продолжительность работы всего автотранспорта, час/год	T=	528	час/год
M-	раход топлива, т/год	M=g x T =	6.86	т/год
g-	расход топлива, т/час	g =	0.013	т/час
q <sub>i</sub> -	удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т			
	328 Сажа		0.0155	
	330 Диоксид серы		0.02	
	301 Диоксид азота		0.01	
	337 Оксид углерода		0.1	
	703 Бенз(а)пирен		0.00000032	
	2754 Углеводороды предельные C12-C19		0.03	
Соответственно получим:				
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/г
	328	Сажа	0.0559722	0.106392
	330	Диоксид серы	0.0722222	0.13728
	301	Диоксид азота	0.0288889	0.054912
	304	Оксид азота	0.0046944	0.0089232
	337	Оксид углерода	0.3611111	0.6864
	703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	2.19648E-06
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.1083333	0.20592

## Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Источник выброса №	6001	Выгрузка цемента из хопперов цементовоза		
Источник выделения №	1			
Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100-п				
В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:				
	$M_T = \frac{q \times V \times k_4}{1000} \times (1 - \eta)$	, т/год	(4.5.4)	
	$M_T = 0.11808$	т/год		
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:				
	$M_{г} = \frac{M_T * 1000000}{3600 * T}$	, г/сек		
	$M_{г} = 0.0266667$	г/с		
где -				
q -	удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)		q = 0.8	кг/т
V -	общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т		V = 147600	т/год
η -	степень очистки пыли в установке, доли единицы		n = 0	
T -	время работы технологического процесса (оборудования), ч/год		T = 1230	час/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);		k4 = 0.001	
Соответственно получим:				
Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества		Выбросы в атмосферу	
			г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0.0266667	0.11808

Источник выброса №	0001	Цементные силосы				
Источник выделения №	1					
Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п						
Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:						
$M_{сек} = C \times V \times (1 - (\eta / 100)), \text{ г/с} \quad (4.5.1)$						
$M_{сек} = 0.11312 \text{ г/с}$						
Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:						
$M_{год} = M_{сек} \times T / 1000, \text{ т/год}$						
$M_{год} = 0.1391376 \text{ т/год}$						
где -						
C -	концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, г/нм <sup>3</sup> , замеры или по таблице 4.5.1.				C = 10.1	г/нм <sup>3</sup>
V -	объем загрязняющего газа, нм <sup>3</sup> /ч;				V = 0.56	нм <sup>3</sup> /ч
η-	степень очистки пыли в установке, доли единицы				n = 0.98	
T -	продолжительность работы оборудования, ч/год				T = 1230	час/год
Соответственно получим:						
	Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества			Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/г
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.11312	0.1391376

Источник выброса №	0002	Загрузка в автоцистерны автоцементовоза				
Источник выделения №	1					
Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п						
В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:						
$M_T = \frac{q \times V \times k_4}{1000} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4.5.4)$						
$M_T = 0.02952 \text{ т/год}$						
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:						
$M_{г} = \frac{M_T * 1000000}{3600 * T}, \text{ г/сек}$						
$M_{г} = 0.0066667 \text{ г/с}$						
где -						
q -	удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)				q = 0.2	кг/т
V -	общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т				V = 147600	т/год
η-	степень очистки пыли в установке, доли единицы				n = 0	
T -	время работы технологического процесса (оборудования), ч/год				T = 1230	час/год
k4 –	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);				k4 = 0.001	
Соответственно получим:						
	Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества			Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/г
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.0066667	0.02952

Источник выброса №	6003	Техника с дизельными двигателями			
Источник выделения №	1				
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө					
Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом					
Расчет проводится по формулам:					
годовой выброс	$Q_T = (M * q_i)$ , т/год				
секундный выброс	$Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600$ , г/с				
где -					
T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год		T=	1230	час/год	
M- расход топлива, т/год		M=g x T =	15.99	т/год	
g- расход топлива, т/час		g =	0.013	т/час	
q <sub>i</sub> - удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т					
	328 Сажа		0.0155		
	330 Диоксид серы		0.02		
	301 Диоксид азота		0.01		
	337 Оксид углерода		0.1		
	703 Бенз(а)пирен		0.00000032		
	2754 Углеводороды предельные C12-C19		0.03		
Соответственно получим:					
	Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу		
			г/с	т/Г	
	328	Сажа	0.055972222	0.247845	
	330	Диоксид серы	0.072222222	0.3198	
	301	Диоксид азота	0.028888889	0.12792	
	304	Оксид азота	0.004694444	0.020787	
	337	Оксид углерода	0.361111111	1.599	
	703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	5.1168E-06	
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.108333333	0.4797	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025-2026 год

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Прод- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Компрессор передвижной	1	240		0001	1	0.25	0.82	0.0402518	20	0	0			
								Площадка 1								
001		Котел битумный	1	528		0002	1	0.25	0.82	0.0402518	20	0	0			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.069444444	1851.643	0.03	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.090277778	2407.135	0.039	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011574074	308.607	0.005	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.023148148	617.214	0.01	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05787037	1543.036	0.025	
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002777778	74.066	0.0012	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.002777778	74.066	0.0012	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027777778	740.657	0.012	
0002					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000010687	0.285	0.0000203148	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000001736	0.046	0.0000033012	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000001315	0.035	0.0000025	

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Прод- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта в котловане в отвал	1	240		6001	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0		
001		Работа грунта в котловане с погрузкой	1	120		6002	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0		
001		Транспортировка	1	1		6003	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000030934	0.825	0.0000588	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000073094	1.949	0.000138938	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.310367188	4775.027	1.13215725	
6002					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)	0.877865625	3198.975	0.37923795	
6003					2908	Пыль неорганическая,	0.035246983	128.441	0.1698312	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.310367188	4775.027	1.13215725	
6005					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)	0.157861667	575.254	0.041802096	
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,				

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Прод- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9
001		Разгрузка щебня фр 40-80 (70) мм Поверхность пыления	1 1	3 360		6006	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0		
001		Электросварка (электроды -Э- 42)	1	330		6007	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0		
001		Сварка ( наплавка) легированной проволокой	1	330		6008	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.003702451	13.492	0.0043582585	
6007					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.021147645	77.063	0.025123403	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.002443916	8.906	0.002903373	
6008					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00904915	32.975	0.01075039	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.000352441	1.284	0.000418699	

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
												13	14	15	16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Пила электрическая	1	220		6009	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0				
001		Битумоплавильная установка	1	528		6010	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0				
		Розлив битума, мастики на поверхность	1	528													
001		Гашение известки	1	1		6011	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0				
001		Грунтование ГФ-021	1	75		6012	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0				
001		Техника с дизельными двигателями	1	528		6013	2	0.5	1.5	0.294525	20	0	0				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	(IV) оксид/ (327) 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)	0.000038101	0.139		
6009					2936	Пыль древесная (1039*)	0.238	867.281	0.188496	
6010					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.504042192	9124.823	0.002602792	
6011					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.016462833	59.991	0.000118532	
6012					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.166666667	607.340	0.045	
6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.028888889	105.272	0.054912	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004694444	17.107	0.0089232	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента (строительство)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055972222	203.965	0.106392	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.072222222	263.180	0.13728	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361111111	1315.902	0.6864	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001155	0.004	0.0000021965	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.108333333	394.771	0.20592	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 год

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Цементные силосы	1	246		0001	2	0.25	22.62	1.11	20	0	0		
001		Загрузка в автоцистерны автоцементовоза	1	246		0002	2	0.25	22.62	0.11	20	0	0		
001		Выгрузка цемента из хопперов цементовоза	1	246		6001	2	0.25	22.62	0.11	20	0	0		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					2908	Площадка 1 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)	0.11312	109.376	0.1391376	
0002					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)	0.006666667	65.046	0.02952	
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.026666667	260.184	0.11808	

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Техника с дизельными двигателями	1	246		6002	2	0.5	1.5	0.294	20	0	0		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Тараз, Перевалочная база для выгрузки цемента

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028888889	105.460	0.12792	
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004694444	17.137	0.020787	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055972222	204.329	0.247845	
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.072222222	263.650	0.3198	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.361111111	1318.252	1.599	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000001155	0.004	0.0000051168	
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.108333333	395.476	0.4797	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				

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

Поскольку площадка не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой зоны, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, рекомендуется регулярно осуществлять своевременный плановый осмотр и ремонт технологического оборудования.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- выполнение требований природоохранного законодательства;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- пылеподавление на площадке;
- ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

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

Согласно п. 1 статьи 182 ЭК РК производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий. Объект относится к III категории, в связи с чем проведение ПЭК не требуется.

## **1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

### Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

### Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь должен обеспечить снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ не разрабатываются.

## 2. Оценка воздействий на состояние вод.

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

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

#### Водоснабжение

Строительство: питьевое- привозная бутилированная, техническое-привозная, будет доставляться автоцистерной.

Общий объем водопотребления составляет 0.0161 тыс.м<sup>3</sup>/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.0132 тыс.м<sup>3</sup>/год, производственно-технических - 0.0029тыс.м<sup>3</sup>/год.

Эксплуатация: питьевое - привозная бутилированная.

Общий объем водопотребления составляет 0.016236 тыс.м<sup>3</sup>/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.016236 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод планируется в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями.

На период строительства на площадке будет установлен биотуалет.

При строительстве образуются хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме- 0.0132 тыс.м<sup>3</sup>/год.

При эксплуатации- хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме- 0.0162 тыс.м<sup>3</sup>/год

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Водный баланс представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

## Расчет водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание	
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер.	всего	всего	в том числе:		всего	в том числе:			
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						водст. стоки	хоз. стоки		всего	в том числе:		
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.								водст. стоки		хоз. бытов. стоки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Строительство																							
1	ИТР	раб.	2		0.009		0.009			0.00119		0.00119				0.009		0.009	0.00119		0.00119	СП РК 4.01-101-2012 дней 66	
2	Рабочие	раб.	13		0.014		0.014			0.01201		0.01201				0.014		0.014	0.01201		0.01201	СП РК 4.01-101-2012 дней 66	
3	Использование воды на строительные нужды	м³	2.8525							0.00285	0.002852				0.00285							Согласно сметной документации дней 66	
Итого по площадке										0.0161	0.0029	0.0132			0.00285				0.0132		0.0132		
Эксплуатация																							
1	ИТР	раб.	1		0.016		0.016			0.00394		0.00394				0.016		0.016	0.00394		0.00394	СП РК 4.01-101-2012 дней 246	
2	Рабочие	раб.	2		0.025		0.025			0.0123		0.0123				0.025		0.025	0.0123		0.0123	СП РК 4.01-101-2012 дней 246	
Итого по площадке										0.01624		0.01624			0.041		0.041	0.01624		0.01624			

## 2.2 Поверхностные воды.

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

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, ионы аммония, БПК<sub>5</sub> и ХПК.

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

На расстоянии 500 метров поверхностных водных объектов нет. Участок работ в водоохраные зоны и полосы не попадает.

Основными возможными источниками загрязнения вод могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а так же загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом будет осуществляться водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

### *Оценка воздействия на водные ресурсы*

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (3)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

## 2.3 Подземные воды.

Подземные воды в период изысканий были вскрыты на глубине 4,30 метров от поверхности земли. Максимально возможный уровень грунтовых вод будет находится на глубине 3,00 метров от поверхности земли.

Подземные воды согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов в пересчете на ионы (SO<sub>4</sub>) и водорастворимых хлоридов в пересчете на ионы (0,25SO<sub>4</sub>+Cl) являются от слабо агрессивными до средне агрессивные.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- не допускать разливов ГСМ;
- соблюдать правила техники безопасности;

При небольших объемах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

#### **2.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.**

В проекте хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость, откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на очистные сооружения. Нормирование сброса не требуется.

### **3. Оценка воздействий на недра.**

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта**

Реализация данного вида деятельности предусматривается в черте сложившейся застройки города Усть-Каменогорск.

Месторождения минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта отсутствуют.

Данная деятельность не является объектом недропользования.

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

При строительстве объекта будут применены материалы:

Вода техническая- 2.852455м<sup>3</sup>

Лесоматериал, доски, брусья- 21.5775 м<sup>3</sup>

Известь- 0.493885т

Электроды, d=6 мм, Э42- 1,67825т

Проволока сварочная легированная- 282.905кг

Песок ГОСТ 8736-2014 природный- 9,68м<sup>3</sup>

Битумные материалы - 142.72312т

Щебень фр 40-80 (70) мм- 0,02184м<sup>3</sup>

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

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов на территории производственной площадки не предусматривается технологическим процессом.

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

Намечаемые работы будут строго производиться в пределах отведенного земельного участка. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов (забор воды из поверхностных и подземных источников, сброс сточных вод) предприятием оказываться не будет.

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. эксплуатация объекта не приведет к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

Таким образом, прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных воздействий на недра не будет.

## 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

### 4.1 Виды и объемы образования отходов.

#### Предполагаемые объемы образования отходов при строительстве:

- коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала - 0.2034 т/год

- ткань для вытирания (код 15 02 03) не опасный- образующиеся вследствие личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения – 0.0635 т/год

- пластмассовая тара, упаковка (код 15 01 02) не опасный - банки из под грунтовок- 0.0015 т/год.

- огарки сварочных электродов (код 12 01 13) не опасный, образуется при сварочных работах - 0.0252 т/год

- отходы гашения извести (код 10 13 04) не опасный, образуется при гашении извести- 0.0988 т/год.

- древесная стружка (код 03 01 05) не опасный, образуется при обработке древесины — то есть при пилении- 0.8674 т/год.

#### Предполагаемые объемы образования отходов при эксплуатации:

- коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала - 0.152 т/год.

Строительство				
<b>Расчет количества образования коммунальных отходов</b>				
Неопасный отход :Коммунальные отходы				
Норма образования бытовых отходов, т/чел	$p_i =$	0.075	т/год на 1 чел.	
Количество человек,	$m_i =$	15	чел.	
Количество рабочих дней в году	$N =$	66	день	
	$V_i = p_i \times m_i \times N =$	0.203	т/год	
Код	Отход	Кол-во, т/год		
20 03 01	Коммунальные отходы	0.203		
<b>Расчет количества образования ткани для вытирания</b>				
Неопасный отход: Ткань для вытирания				
	$N = M_o + M + W =$	0.064	т/год	
где				
$M_o$	- количество поступающей ветоши, т/год	$M_o =$	0.050	
$M$	- норматив содержания в ветоши масел;	$M = 0,12 * M_o =$	0.0060	
$W$	- содержание влаги в ветоши;	$W = 0,15 * M_o =$	0.0075	
Код	Отход	Кол-во, т/год		
15 02 03	Ткань для вытирания	0.064		
<b>Расчет образования банки из под грунтовок</b>				
Неопасный отход: Пластмассовая тара, упаковка				
Количество упаковки, тары в год	5	штук		
Масса тары в среднем	0.0003	т		
Код	Отход	Кол-во, т/год		
15 01 02	Пластмассовая тара, упаковка	0.002		
<b>Расчет количества образования огарышей сварочных электродов</b>				
Неопасный отход: Огарки сварочных электродов				
Количество использованных электродов, кг/год,	$G =$	1678.25	кг/год	
Норматив образования огарков от расхода электродов	$n =$	0.015	кг/т	
	$Q = G * n * 0.001 =$	0.0252	т/год	
Код	Отход	Кол-во, т/год		
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0.0252		
<b>Расчет количества образования отходов гашеной извести</b>				
Неопасный отход: Отходы гашения извести				
Норма отхода берется по факту образования				
Количество израсходованной извести, т/год	$G =$	0.493885	т/год	
Норматив образования отхода,	$n =$	0.2	т/т	
	$Q = G * n =$	0.0988	т/год	
Итоговая таблица:				
Код	Отход	Кол-во, т/год		
10 13 04	Отходы гашения извести	0.0988		
<b>Расчет количества образования древесной стружки</b>				
Неопасный отход: Древесная стружка				
	$M = 0,01 * K * N * P =$	0.867	т/год	
$K$	- значение удел.показателя, % от объема исходных пиломатериалов	$K =$	6	
$N$	- объем исходных пиломатериалов, м <sup>3</sup> ;	$N =$	21.5775	
$P$	- дополнительный переводной коэффициент в тонны	$P =$	0.67	
Итоговая таблица:				
Код	Отход	Кол-во, т/год		
03 01 05	Древесная стружка	0.8674		

Эксплуатация				
<b>Расчет количества образования коммунальных отходов</b>				
Неопасный отход :Коммунальные отходы				
Норма образования бытовых отходов, т/год;		$p_i =$	0.075	т/год на 1 чел.
Количество человек,		$m_i =$	3	чел.
Количество рабочих дней в году		$N =$	246	день
		$V_i = p_i \times m_i \times N =$	0.152	т/год
Код	Отход		Кол-во, т/год	
20 03 01	Коммунальные отходы		0.152	

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

В процессе деятельности объекта предполагается образование отходов, в том числе:

- Опасные-отсутствуют;
- Неопасные:

**Отходы потребления, смешанные коммунальные отходы** образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

**Ткань для вытирания**, образующаяся в следствии личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон смешанных коммунальных отходов специализированной организацией по договору. Код 15 02 03. *Данный вид отхода неопасный.*

**Пластмассовая тара, упаковка** образуется в результате использования грунтовки. Код 15 01 02. *Данный вид отхода неопасный.*

**Огарки сварочных электродов** образуются при сварочных работах. Код 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

**Отходы гашения извести** образуются при гашении извести. Код 10 13 04. *Данный вид отходов неопасный.*

**Древесная стружка** образуется при обработке древесины, то есть при пилении. Код 03 01 05. *Данный вид отходов неопасный.*

- Зеркальные – отсутствуют.

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

#### 4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствии с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Сбор и временное хранение отходов будет осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы будут вывозиться с площадок на объекты по использованию или захоронению отходов (при невозможности использования).

Наименование отхода	Количество т/год	Код отхода по классификатору	Вид операции, которому подвергается отход
Коммунальные отходы	0.2034	20 03 01 (неопасный)	Сбор предусмотрено производить отдельно в контейнере не более 6 месяцев Сортировка ТБО по морфологическому составу Временное накопление на твердой площадке Передача сторонней организации по договору
Ткань для вытирания	0.0635	15 02 03 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.
Пластмассовая тара, упаковка	0.0015	15 01 02 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальные сетчатые контейнеры, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.
Огарки сварочных электродов	0.0252	12 01 13 (неопасный)	Накопление на специально оборудованной площадке в контейнере не более 6 месяцев. Передача сторонней организации по договору
Отходы гашения извести	0.0988	10 13 04 (неопасный)	Накопление на специально оборудованной площадке в контейнере не более 6 месяцев. Передача сторонней организации по договору
Древесная стружка	0.8674	03 01 05 (неопасный)	Сбор и хранение стружки отдельно от других отходов, чтобы её можно было использовать повторно. Передача сторонней организации по договору

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

## **5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.**

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

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям приказа МЗ РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, автотранспорт. Предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах.

Источников теплового излучения на площадке нет.

Источников электромагнитного излучения на предприятии нет.

Таким образом, возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Многолетний (4)	Незначительное (1)	Низкая (6)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	-	-	-	-
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.

## **5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.**

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

На участке не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В районе расположения производственной площадки природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

## **6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.**

### **6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта**

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии пп.4, статьи 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Площадь участка согласно госакта составляет 3,1251 га.

Целевое назначение: для дополнительной прирезки земельного участка с установлением сервитута для железнодорожного тупика

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

В пределах земельного участка отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его строительство.

Данных о потерях сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей нет.

Земельный участок расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

## 6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

В геоморфологическом отношении территория приурочена в предгорной равнине Киргизского хребта.

В соответствии техническим отчетом об инженерных изысканиях на объекте «Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента по адресу: Жамбылская область, город Тараз, район Аулиеата, улица Ерденбека Ниеткалиева, земельный участок №122/3», выполненный индивидуальным предпринимателем Джарасовым Оркеном Бахытжановичем в 2025 году по классификации грунтов и физико-механическим свойствам в разрезе выделен два инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1)-почвенно-растительный слой (ПРС). Мощность слоя составляет 0,30м. Классификации грунтов и физико-механические свойства инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1) не приводится, так как грунт прорезается.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) представлен: гравийно-галечниковым грунтом осадочных пород с включениями мелких валунов до 10% с прослойками и линзами песка мелкозернистого. Вскрытая мощность 4,40м.

### Основные характеристики грунтов (ИГЭ):

№ п/п	Наименование показателей.	Ед. изм.	ИГЭ-1, ПРС	ИГЭ-2 Галечниковый грунт
			Мощность слоя, м.	
			0,30	4,40
1	2	3	5	
1	Влажность на границе пластичности	%		
2	Природная влажность	%		
3	Степень влажности	г/см <sup>3</sup>		
4	Удельный вес грунта	г/см <sup>3</sup>		2,13
5	Удельный вес в сухом состоянии	г/см <sup>3</sup>		
6	Удельный вес твердых частиц, J	г/см <sup>3</sup>		
7	Пористость	%		
6	Коэффициент пористости	доли ед.		
7	Удельное сцепление, С	кПа		
8	Угол внутреннего трение, φ	град.		
9	Модуль деформаций при естественной влажности, E	кПа		48
10	Модуль деформаций при водонасыщении, E	кПа		
11	Расчетное сопротивление грунта, R°	кПа		600

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам

### **6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления**

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы.

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

-Пространственный масштаб воздействия (границы воздействия) будет «локальное воздействие» - площадь воздействия до 1,0 км<sup>2</sup>.

-Временной масштаб воздействия будет «воздействие средней продолжительности» - воздействие отмечается от 3-х месяцев до 1 года.

- Интенсивность воздействия на почвенный покров будет «умеренное воздействие».

Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие на почвенный покров - средней значимости.

### **6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

Загрязнение почвенного покрова отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

В период эксплуатации объекта негативного воздействия на почвы оказываться не будет. Снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы и вскрышных пород не проводятся. В связи с чем проведение мероприятий не требуются.

Территория будет приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных хозяйственных целей.

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

Деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

## **7. Оценка воздействия на растительность.**

Естественные древесные формы растительности отсутствуют. Произрастания эндемиков (естественных форм растительности характерных только для данного региона) на территории не отмечено. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Снятие почвенно-растительного слоя не планируется в связи с его отсутствием.

Влияние производственной деятельности на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км
- временной масштаб воздействия - постоянный (4) - продолжительность воздействия от 3 лет.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8)

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

## **8. Оценка воздействий на животный мир**

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Серьезную опасность для птиц представляют линии электропередачи высокого напряжения. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - (-)
- временной масштаб воздействия - (-)
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 1 балл, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8)

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет так как объект размещен в черте города.

В связи с отсутствием воздействия на животный мир объектом строительства, 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 не разрабатываются.

Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса.

Согласно пункта 4 статьи 245 Кодекса проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

## **9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.**

Ландшафт участка в результате намечаемой деятельности не подвергнется интенсивному изменению.

В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Воздействие на ландшафты	-	-	-	-

С целью исключения негативного воздействия на ландшафты предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории;
- содержание территории в чистоте, соблюдение норм временного накопления отходов и контроль за периодичностью опорожнения контейнера для отходов и вывозом мусора с территории площадки;
- определение специальной зоны для стоянки автотранспорта и механизмов;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории;
- использование техники только в исправном состоянии с отрегулированными двигателями;
- осуществление заправки техники топливом только в специально оборудованных местах – АЗС.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

## **10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.**

Экономическую базу любого населенного пункта формируют градообразующие и обслуживающие отрасли: сельское хозяйство, строительство, образование, здравоохранение, культура и искусство, торговля и общественное питание, бытовое обслуживание и коммунальное хозяйство.

Проектом предусматривается максимальное использование местных трудовых ресурсов, в том числе при разработке и утверждении проектной документации, проведении исследований, адаптации и проверок на соответствие местным правилам и нормам, обеспечении поставок материалов на площадку.

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование не оказывается.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет.

## **11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.**

### **11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### **11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;**

Исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования проектируемого объекта и при реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

### **11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;**

Деятельность объекта в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

### **11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;**

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на окружающую среду, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

Существенных последствий для недвижимого имущества, объектов историко-культурного наследия и населения при возникновении аварийной ситуации на участке происходить не будет.

### **11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

-Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
- Ознакомление персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте (проведение инструктажей)
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

# **Приложение 1.**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу



y= -21 : Y-строка 3 Стах= 0.070 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:
Qc : 0.006: 0.015: 0.070: 0.016: 0.006:
Cc : 0.001: 0.003: 0.014: 0.003: 0.001:
Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :
Уоп: 7.33 : 1.39 : 0.50 : 1.27 : 7.06 :

y= -521 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:
Qc : 0.005: 0.009: 0.014: 0.009: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -1021 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -13.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0701611 доли ПДКмр
0.0140322 мг/м3

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
вклады\_источников

Table with 8 columns: Ном., код, Тип, Выброс, Вклад, Вклад в%, Сум. %, Коэф. влияния. Row 1: 1, 000101 6002, Т, 0.0289, 0.070161, 100.0, 100.0, 2.4286523. Sum: 0.070161, 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Тараз.
Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1
Координаты центра : X= -13 м; Y= -21
Длина и ширина : L= 2000 м; В= 2000 м
Шаг сетки (dx=dy) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Grid of concentration values for 5x5 nodes. Values range from 0.004 to 0.070. Node 3,3 has a concentration of 0.070.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0701611 долей ПДКмр
= 0.0140322 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -13.0 м
(Y-столбец 3, Y-строка 3) Yм = -21.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Тараз.
Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Grid of concentration values for 14x14 nodes. Values range from 0.001 to 0.006.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 343.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071064 доли ПДКмр |  
 0.0014213 мг/м3

Достигается при опасном направлении 247 град.  
 и скорости ветра 5.86 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П><ИС>			М (Мг)	[доли ПДК]			b=C/М
1	000101 6002	Т	0.0289	0.007106	100.0	100.0	0.245991394
			в сумме =	0.007106	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:30  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

u=	79:	79:	79:	79:	79:	79:	30:	-19:	-68:	-117:	-166:	-166:	-166:	-166:	
x=	-97:	-52:	-8:	36:	80:	124:	124:	124:	124:	124:	124:	79:	34:	-11:	-55:
Cc :	0.466:	0.710:	0.940:	0.820:	0.543:	0.375:	0.453:	0.464:	0.395:	0.312:	0.247:	0.284:	0.314:	0.321:	0.301:
Фоп:	129:	147:	174:	204:	225:	237:	256:	279:	299:	313:	323:	335:	348:	4:	18:
Uоп:	3.00:	1.22:	1.03:	1.10:	2.04:	4.34:	3.17:	3.02:	4.01:	5.65:	7.57:	6.35:	5.61:	5.42:	5.91:

u=	-166:	-116:	-66:	-17:	33:	83:	33:	33:	33:	33:	-17:	-17:	-17:	-17:	-66:
x=	-100:	-99:	-97:	-96:	-94:	-93:	-51:	-7:	37:	80:	-52:	-8:	36:	80:	-53:
Cc :	0.267:	0.358:	0.507:	0.685:	0.654:	0.468:	1.417:	2.852:	1.869:	0.823:	1.640:	4.392:	2.423:	0.906:	0.850:
Фоп:	31:	40:	56:	80:	109:	132:	123:	168:	228:	248:	72:	26:	295:	282:	39:
Uоп:	6.87:	4.65:	2.48:	1.27:	1.31:	2.99:	0.86:	0.67:	0.78:	1.10:	0.82:	0.57:	0.71:	1.05:	1.09:

u=	-66:	-66:	-66:	-116:	-116:	-116:	-116:
x=	-9:	35:	80:	-54:	-10:	35:	79:
Cc :	1.225:	1.028:	0.617:	0.450:	0.514:	0.486:	0.397:
Фоп:	8:	332:	310:	25:	5:	343:	326:
Uоп:	0.91:	0.98:	1.44:	3.23:	2.39:	2.75:	3.98:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.3915381 доли ПДКмр |  
 0.8783076 мг/м3

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П><ИС>			М (Мг)	[доли ПДК]			b=C/М
1	000101 6002	Т	0.0289	4.391538	100.0	100.0	152.0147247
			в сумме =	4.391538	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	wo	v1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	KP	ди	Выброс
<Об-П><ИС>		М	М	М/с	М3/С	градС	М	М	М	М	Гр.				Г/С
000101 6002	Т	2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	0	0							3.0 1.000 0 0.0559722

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6002	0.055972	Т	0.935280	0.50	28.5
Суммарный Мq =				0.055972 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.935280 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 500  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -13, Y= -21  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 500  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

u= 979 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=179)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.018: 0.021: 0.018: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

u= 479 : Y-строка 2 Стах= 0.049 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=178)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.032: 0.049: 0.033: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003:  
 ~~~~~

u= -21 : Y-строка 3 Стах= 0.927 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.045: 0.927: 0.048: 0.021:  
 Cc : 0.003: 0.007: 0.139: 0.007: 0.003:  
 Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :  
 Uоп:12.00 : 7.47 : 0.50 : 6.94 :12.00 :  
 ~~~~~

u= -521 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.030: 0.044: 0.031: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003:  
 ~~~~~

u= -1021 : Y-строка 5 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -13.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.9272061 доли ПДКмр  
 0.1390809 мг/м3

Достигается при опасном направлении 32 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| <об-п> | <ис>   |      | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/М        |
| 1      | 000101 | 6002 | Т      | 0.0560      | 0.927206 | 100.0  | 16.5654755   |
|        |        |      |        | в сумме =   | 0.927206 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | -13 м; Y= -21     |
| Длина и ширина : L=                      | 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dx=dy) : D=                   | 500 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 1-  | 0.012 | 0.018 | 0.021 | 0.018 | 0.012 | -  | 1 |
| 2-  | 0.017 | 0.032 | 0.049 | 0.033 | 0.018 | -  | 2 |
| 3-С | 0.020 | 0.045 | 0.927 | 0.048 | 0.021 | С- | 3 |
| 4-  | 0.017 | 0.030 | 0.044 | 0.031 | 0.017 | -  | 4 |
| 5-  | 0.012 | 0.017 | 0.020 | 0.017 | 0.012 | -  | 5 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9272061 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1390809 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -13.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 3) У<sub>м</sub> = -21.0 м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | 977:     | 977:   | 916:   | 770:   | 971:   | 416:   | 343:   | 916:   | -84:   | 266:   | 416:   | 616:   | 916:   | 966:   |
| х= | 363:     | 370:   | 442:   | 615:   | 674:   | 769:   | 800:   | 942:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   |
| Qc | : 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.016: | 0.024: | 0.025: | 0.014: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.013: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 343.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0246054 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 0.0036908 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 247 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
|      | <об-п><ис>  |     | -М-(Мг)-  | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 000101 6002 | T   | 0.0560    | 0.024605     | 100.0    | 100.0  | 0.439600259   |
|      |             |     | В сумме = | 0.024605     | 100.0    |        |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:30  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 79:      | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 30:    | -19:   | -68:   | -117:  | -166:  | -166:  | -166:  | -166:  |
| х=   | -97:     | -52:   | -8:    | 36:    | 80:    | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 79:    | 34:    | -11:   |
| Qc   | : 1.540: | 2.111: | 2.624: | 2.356: | 1.740: | 1.284: | 1.507: | 1.536: | 1.344: | 1.080: | 0.832: | 0.978: | 1.087: | 1.112: |
| Cc   | : 0.231: | 0.317: | 0.394: | 0.353: | 0.261: | 0.193: | 0.226: | 0.230: | 0.202: | 0.162: | 0.125: | 0.147: | 0.163: | 0.167: |
| Фоп: | 129:     | 147:   | 174:   | 204:   | 225:   | 237:   | 256:   | 279:   | 299:   | 313:   | 323:   | 335:   | 348:   | 4:     |
| Uоп: | 9.78:    | 6.68:  | 5.05:  | 5.85:  | 8.50:  | 12.00: | 10.00: | 9.78:  | 11.37: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| у=   | -166:    | -116:  | -66:   | -17:   | 33:    | 83:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | -17:   | -17:    | -17:   | -17:   |
| х=   | -100:    | -99:   | -97:   | -96:   | -94:   | -93:   | -51:   | -7:    | 37:    | 80:    | -52:   | -8:     | 36:    | 80:    |
| Qc   | : 0.914: | 1.233: | 1.648: | 2.062: | 1.992: | 1.547: | 3.771: | 9.346: | 5.188: | 2.358: | 4.418: | 20.269: | 7.351: | 2.547: |
| Cc   | : 0.137: | 0.185: | 0.247: | 0.309: | 0.299: | 0.232: | 0.566: | 1.402: | 0.778: | 0.354: | 0.663: | 3.040:  | 1.103: | 0.382: |
| Фоп: | 31:      | 40:    | 56:    | 80:    | 109:   | 132:   | 123:   | 168:   | 228:   | 248:   | 72:    | 26:     | 295:   | 282:   |
| Uоп: | 12.00:   | 12.00: | 9.02:  | 6.91:  | 7.20:  | 9.69:  | 2.75:  | 0.92:  | 1.30:  | 5.82:  | 1.73:  | 0.69:   | 1.03:  | 5.27:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -66:     | -66:   | -66:   | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  |
| х=   | -9:      | 35:    | 80:    | -54:   | -10:   | 35:    | 79:    |
| Qc   | : 3.277: | 2.822: | 1.912: | 1.500: | 1.669: | 1.594: | 1.349: |
| Cc   | : 0.492: | 0.423: | 0.287: | 0.225: | 0.250: | 0.239: | 0.202: |
| Фоп: | 8:       | 332:   | 310:   | 25:    | 5:     | 343:   | 326:   |
| Uоп: | 3.56:    | 4.55:  | 7.59:  | 10.06: | 8.90:  | 9.37:  | 11.32: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 20.2688866 доли ПДКпр  
 3.0403331 мг/м3

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 вклады\_источников

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| <об-п> | <ис>        |     | -М-(Мг)   | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1      | 000101 6002 | T   | 0.0560    | 20.268887    | 100.0    | 100.0  | 362.1241760   |
|        |             |     | в сумме = | 20.268887    | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | A1f | F   | KP    | ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <об-п>      | <ис> | М   | М    | М/С  | М3/С   | градС | М  | М  | М  | М  | Гр. |     |       |    | Г/С       |
| 000101 6002 | T    | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0  | 0  | 0  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0722222 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um    | Хм   |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000101 6002 | 0.072222 | T   | 0.120681               | 0.50  | 57.0 |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 0.072222 г/с           |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 0.120681 долей ПДК     |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с               |       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 500  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -13, Y= -21  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 500  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 979 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=179)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 479 : Y-строка 2 Smax= 0.016 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=178)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 Qc : 0.005: 0.009: 0.016: 0.010: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.005: 0.003:

y= -21 : Y-строка 3 Smax= 0.070 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 Qc : 0.006: 0.015: 0.070: 0.016: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.007: 0.035: 0.008: 0.003:  
 Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :

Уоп: 7.33 : 1.39 : 0.50 : 1.27 : 7.06 :

y= -521 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)  
x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
Qc : 0.005: 0.009: 0.014: 0.009: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003:

y= -1021 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)  
x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -13.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0701611 доли ПДКмр  
0.0350805 мг/м3

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады\_источников

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6002 | T   | 0.0722<br>в сумме = 0.070161 | 0.070161 | 100.0    | 100.0  | 0.971461594 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Тараз.  
Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
Координаты центра : X= -13 м; Y= -21  
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
Шаг сетки (dx=dy) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 1 |
| 2-  | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.010 | 0.005 | - 2 |
| 3-С | 0.006 | 0.015 | 0.070 | 0.016 | 0.006 | - 3 |
| 4-  | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | - 4 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 5 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0701611 долей ПДКмр  
= 0.0350805 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -13.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 3) Ум = -21.0 м  
При опасном направлении ветра : 32 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Тараз.  
Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 977:   | 977:   | 916:   | 770:   | 971:   | 416:   | 343:   | 916:   | -84:   | 266:   | 416:   | 616:   | 916:   | 966:   |
| x=   | 363:   | 370:   | 442:   | 615:   | 674:   | 769:   | 800:   | 942:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 343.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0071064 доли ПДКмр  
0.0035532 мг/м3

Достигается при опасном направлении 247 град.  
и скорости ветра 5.86 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады\_источников

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| <об-п> | <ис>        |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1      | 000101 6002 | Т   | 0.0722    | 0.007106     | 100.0    | 100.0  | 0.098396629   |
|        |             |     | в сумме = | 0.007106     | 100.0    |        |               |

### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:31  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

u=	79:	79:	79:	79:	79:	79:	30:	-19:	-68:	-117:	-166:	-166:	-166:	-166:	
x=	-97:	-52:	-8:	36:	80:	124:	124:	124:	124:	124:	124:	79:	34:	-11:	-55:
Qc :	0.466:	0.710:	0.940:	0.820:	0.543:	0.375:	0.453:	0.464:	0.395:	0.312:	0.247:	0.284:	0.314:	0.321:	0.301:
Cc :	0.233:	0.355:	0.470:	0.410:	0.271:	0.187:	0.227:	0.232:	0.198:	0.156:	0.123:	0.142:	0.157:	0.160:	0.151:
Фоп:	129 :	147 :	174 :	204 :	225 :	237 :	256 :	279 :	299 :	313 :	323 :	335 :	348 :	4 :	18 :
Uоп:	3.00 :	1.22 :	1.03 :	1.10 :	2.04 :	4.34 :	3.17 :	3.02 :	4.01 :	5.65 :	7.57 :	6.35 :	5.61 :	5.42 :	5.91 :

u=	-166:	-116:	-66:	-17:	33:	83:	33:	33:	33:	33:	-17:	-17:	-17:	-17:	-66:
x=	-100:	-99:	-97:	-96:	-94:	-93:	-51:	-7:	37:	80:	-52:	-8:	36:	80:	-53:
Qc :	0.267:	0.358:	0.507:	0.685:	0.654:	0.468:	1.417:	2.852:	1.869:	0.823:	1.640:	4.392:	2.423:	0.906:	0.850:
Cc :	0.134:	0.179:	0.253:	0.342:	0.327:	0.234:	0.708:	1.426:	0.935:	0.411:	0.820:	2.196:	1.212:	0.453:	0.425:
Фоп:	31 :	40 :	56 :	80 :	109 :	132 :	123 :	168 :	228 :	248 :	72 :	26 :	295 :	282 :	39 :
Uоп:	6.87 :	4.65 :	2.48 :	1.27 :	1.31 :	2.99 :	0.86 :	0.67 :	0.78 :	1.10 :	0.82 :	0.57 :	0.71 :	1.05 :	1.09 :

u=	-66:	-66:	-66:	-116:	-116:	-116:	-116:
x=	-9:	35:	80:	-54:	-10:	35:	79:
Qc :	1.225:	1.028:	0.617:	0.450:	0.514:	0.486:	0.397:
Cc :	0.612:	0.514:	0.309:	0.225:	0.257:	0.243:	0.198:
Фоп:	8 :	332 :	310 :	25 :	5 :	343 :	326 :
Uоп:	0.91 :	0.98 :	1.44 :	3.23 :	2.39 :	2.75 :	3.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 4.3915381 доли ПДКмр  
 2.1957691 мг/м3

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<об-п>	<ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/М
1	000101 6002	Т	0.0722	4.391538	100.0	100.0	60.8059273
			в сумме =	4.391538	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	wo	v1	T	x1	y1	x2	y2	A1f	F	КР	Ди	Выброс
<об-п>	<ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	Гр.				г/с
000101	6002	Т	2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	0	0				3.0	1.000	0.0000012

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6002	Т	0.289636	0.50	28.5
Суммарный Мq = 0.00000116 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.289636 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 500  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 Тараз.  
Объект : 0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -13, Y= -21  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 500  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 979 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.007$  долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=179)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :  
Qc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.006 : 0.004 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 479 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.015$  долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=178)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :  
Qc : 0.005 : 0.010 : 0.015 : 0.010 : 0.006 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= -21 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.287$  долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :  
Qc : 0.006 : 0.014 : 0.287 : 0.015 : 0.006 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :  
Uоп:12.00 : 7.47 : 0.50 : 6.94 :12.00 :

y= -521 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.014$  долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :  
Qc : 0.005 : 0.009 : 0.014 : 0.010 : 0.005 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= -1021 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.006$  долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :  
Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -13.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2871359 долей ПДКмр |  
| 0.0000029 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6002	Т   0.00000116	-С [доли ПДК]   0.287136	100.0	100.0	b=C/M 248482
в сумме =				0.287136	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 Тараз.  
Объект : 0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
Координаты центра : X= -13 м; Y= -21  
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
Шаг сетки (dx=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
1-^	0.004	0.005	0.007	0.006	0.004	1
2-	0.005	0.010	0.015	0.010	0.006	2
3-С	0.006	0.014	0.287	0.015	0.006	3

```

4-| 0.005 0.009 0.014 0.010 0.005 | - 4
5-| 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 | - 5
  |-----|-----|-----|-----|
  | 1       2       3       4       5       |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2871359 долей ПДкмр  
 = 0.0000029 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -13.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 3) Ум = -21.0 м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДкм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДкс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-----  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```

y= 977: 977: 916: 770: 971: 416: 343: 916: -84: 266: 416: 616: 916: 966:
x= 363: 370: 442: 615: 674: 769: 800: 942: 986: 986: 986: 986: 986: 986:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 343.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076198 доли ПДкмр |  
 | 7.619764E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<ИС>		М-(Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/М
1	000101 6002	T	0.00000116	0.007620	100.0	100.0	6594.00
в сумме =				0.007620	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:31  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДкм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДкс.с.)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-----  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```

y= 79: 79: 79: 79: 79: 79: 30: -19: -68: -117: -166: -166: -166: -166:
x= -97: -52: -8: 36: 80: 124: 124: 124: 124: 124: 124: 79: 34: -11: -55:
Cc : 0.477: 0.654: 0.813: 0.730: 0.539: 0.397: 0.467: 0.476: 0.416: 0.335: 0.258: 0.303: 0.337: 0.344: 0.323:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 129 : 147 : 174 : 204 : 225 : 237 : 256 : 279 : 299 : 313 : 323 : 335 : 348 : 4 : 18 :
Uоп: 9.78 : 6.68 : 5.05 : 5.85 : 8.50 : 12.00 : 10.00 : 9.78 : 11.37 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

```

```

y= -166: -116: -66: -17: 33: 83: 33: 33: 33: 33: -17: -17: -17: -17: -66:
x= -100: -99: -97: -96: -94: -93: -51: -7: 37: 80: -52: -8: 36: 80: -53:
Cc : 0.283: 0.382: 0.510: 0.638: 0.617: 0.479: 1.168: 2.894: 1.607: 0.730: 1.368: 6.277: 2.277: 0.789: 0.749:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 31 : 40 : 56 : 80 : 109 : 132 : 123 : 168 : 228 : 248 : 72 : 26 : 295 : 282 : 39 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 9.02 : 6.91 : 7.20 : 9.69 : 2.75 : 0.92 : 1.30 : 5.82 : 1.73 : 0.69 : 1.03 : 5.27 : 5.61 :

```

```

y= -66: -66: -66: -116: -116: -116: -116:
x= -9: 35: 80: -54: -10: 35: 79:
Cc : 1.015: 0.874: 0.592: 0.464: 0.517: 0.494: 0.418:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 8 : 332 : 310 : 25 : 5 : 343 : 326 :
Uоп: 3.56 : 4.55 : 7.59 : 10.06 : 8.90 : 9.37 : 11.32 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.2768412 доли ПДкмр |

0.0000628 мг/м3

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады\_источников

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	Т	0.00000116	6.276841	100.0	100.0	5431861
			В сумме =	6.276841	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265п) (10)

пдкм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	ди	Выброс
000101 6002	Т	2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	0	0			Гр.	1.0	1.000	0	0.1083333

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265п) (10)

пдкм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6002	0.1083333	Т	0.090511	0.50	57.0
Суммарный Мq =		0.1083333 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.090511 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265п) (10)

пдкм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265п) (10)

пдкм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -13, Y= -21

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 979 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=179)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

y= 479 : Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=178)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :

Qc : 0.004 : 0.007 : 0.012 : 0.007 : 0.004 :

Cc : 0.004 : 0.007 : 0.012 : 0.007 : 0.004 :

y= -21 : Y-строка 3 Смах= 0.053 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)

x= -1013 : -513 : -13 : 487 : 987 :

Qc : 0.004 : 0.011 : 0.053 : 0.012 : 0.005 :

Cc : 0.004 : 0.011 : 0.053 : 0.012 : 0.005 :

Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :

Uоп: 7.33 : 1.39 : 0.50 : 1.27 : 7.06 :



<Об-П><ИС>	М(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M
1   000101   6002   Т   0.1083   0.005330   100.0   100.0   0.049198449			
в сумме =		0.005330	100.0

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:31  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

у=	79:	79:	79:	79:	79:	79:	30:	-19:	-68:	-117:	-166:	-166:	-166:	-166:	
х=	-97:	-52:	-8:	36:	80:	124:	124:	124:	124:	124:	124:	79:	34:	-11:	-55:
Qc :	0.349:	0.532:	0.705:	0.615:	0.407:	0.281:	0.340:	0.348:	0.296:	0.234:	0.185:	0.213:	0.235:	0.241:	0.226:
Cc :	0.349:	0.532:	0.705:	0.615:	0.407:	0.281:	0.340:	0.348:	0.296:	0.234:	0.185:	0.213:	0.235:	0.241:	0.226:
Фоп:	129 :	147 :	174 :	204 :	225 :	237 :	256 :	279 :	299 :	313 :	323 :	335 :	348 :	4 :	18 :
Uоп:	3.00 :	1.22 :	1.03 :	1.10 :	2.04 :	4.34 :	3.17 :	3.02 :	4.01 :	5.65 :	7.57 :	6.35 :	5.61 :	5.42 :	5.91 :

у=	-166:	-116:	-66:	-17:	33:	83:	33:	33:	33:	33:	-17:	-17:	-17:	-17:	-66:
х=	-100:	-99:	-97:	-96:	-94:	-93:	-51:	-7:	37:	80:	-52:	-8:	36:	80:	-53:
Qc :	0.200:	0.268:	0.380:	0.514:	0.491:	0.351:	1.063:	2.139:	1.402:	0.617:	1.230:	3.294:	1.817:	0.680:	0.638:
Cc :	0.200:	0.268:	0.380:	0.514:	0.491:	0.351:	1.063:	2.139:	1.402:	0.617:	1.230:	3.294:	1.817:	0.680:	0.638:
Фоп:	31 :	40 :	56 :	80 :	109 :	132 :	123 :	168 :	228 :	248 :	72 :	26 :	295 :	282 :	39 :
Uоп:	6.87 :	4.65 :	2.48 :	1.27 :	1.31 :	2.99 :	0.86 :	0.67 :	0.78 :	1.10 :	0.82 :	0.57 :	0.71 :	1.05 :	1.09 :

у=	-66:	-66:	-66:	-116:	-116:	-116:	-116:
х=	-9:	35:	80:	-54:	-10:	35:	79:
Qc :	0.918:	0.771:	0.463:	0.338:	0.386:	0.364:	0.298:
Cc :	0.918:	0.771:	0.463:	0.338:	0.386:	0.364:	0.298:
Фоп:	8 :	332 :	310 :	25 :	5 :	343 :	326 :
Uоп:	0.91 :	0.98 :	1.44 :	3.23 :	2.39 :	2.75 :	3.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.2936535 доли ПДКмр
		3.2936535 мг/м3

Достигается при опасном направлении 26 град. и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сум. %	коэф. влияния
<Об-П><ИС>	М(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	000101   6002   Т   0.1083   3.293653   100.0   100.0   30.4030495						
в сумме =		3.293653	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

код	тип	н	д	wo	v1	т	x1	y1	x2	y2	alf	f	кр	ди	выброс
<Об-П><ИС>	М	М	М/с	М3/С	градС	М	М	М	М	М	Гр.	М	М	М	Г/С
000101   0001   Т   1.0   0.25   22.62   1.11   20.0   0   0															0.1131200
000101   0002   Т   1.0   0.25   22.62   0.1100   20.0   0   0															0.0066667
000101   6001   Т   2.0   0.25   22.62   0.1100   20.0   0   0															0.0266667

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Номер	Источники			Их расчетные параметры		
	п-п	код	тип	См	Um	Xm
<Об-П><ИС>	М	М	М/с	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101   0001   Т   0.113120   0.547515   0.73   41.9					
2	000101   0002   Т   0.006667   0.055699   0.50   28.5					
3	000101   6001   Т   0.026667   0.222796   0.50   28.5					
Суммарный Мq =				0.146453 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.826010 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.66 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 500  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.66$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -13, Y= -21  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 500  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 979 : Y-строка 1 Smax= 0.025 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=179)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.021: 0.025: 0.022: 0.015:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:  
 ~~~~~

y= 479 : Y-строка 2 Smax= 0.061 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=178)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.038: 0.061: 0.039: 0.022:  
 Cc : 0.006: 0.011: 0.018: 0.012: 0.007:  
 Фоп: 115 : 133 : 178 : 225 : 244 :  
 Uоп:12.00 :10.24 : 5.51 : 9.87 :12.00 :  
 -----  
 Ви : 0.016: 0.029: 0.046: 0.030: 0.016:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.008: 0.012: 0.008: 0.004:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

y= -21 : Y-строка 3 Smax= 0.690 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.056: 0.690: 0.060: 0.025:  
 Cc : 0.007: 0.017: 0.207: 0.018: 0.008:  
 Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :  
 Uоп:12.00 : 6.29 : 0.68 : 5.70 :12.00 :  
 -----  
 Ви : 0.018: 0.042: 0.437: 0.045: 0.019:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.011: 0.202: 0.011: 0.005:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.003: 0.050: 0.003: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

y= -521 : Y-строка 4 Smax= 0.055 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.036: 0.055: 0.038: 0.021:  
 Cc : 0.006: 0.011: 0.016: 0.011: 0.006:  
 Фоп: 63 : 45 : 1 : 317 : 298 :  
 Uоп:12.00 :10.86 : 6.41 :10.53 :12.00 :  
 -----  
 Ви : 0.016: 0.027: 0.042: 0.028: 0.016:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

y= -1021 : Y-строка 5 Smax= 0.024 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)

x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.020: 0.024: 0.021: 0.015:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -13.0 м, Y= -21.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6895812 доли ПДКмр<br>0.2068744 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 0.68 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.       | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П><Ис> |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1          | 000101 0001 | T   | 0.1131    | 0.437415     | 63.4     | 63.4   | 3.8668256     |
| 2          | 000101 6001 | T   | 0.0267    | 0.201733     | 29.3     | 92.7   | 7.5649676     |
| 3          | 000101 0002 | T   | 0.006667  | 0.050433     | 7.3      | 100.0  | 7.5649734     |
|            |             |     | В сумме = | 0.689581     | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | -13 м; Y= -21     |
| Длина и ширина : L=                      | 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dx=dy) : D=                   | 500 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |      |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |      |
| 1-                               | 0.015 | 0.021 | 0.025 | 0.022 | 0.015 | - 1  |
| 2-                               | 0.021 | 0.038 | 0.061 | 0.039 | 0.022 | - 2  |
| 3-С                              | 0.024 | 0.056 | 0.690 | 0.060 | 0.025 | С- 3 |
| 4-                               | 0.021 | 0.036 | ^     | 0.055 | 0.038 | - 4  |
| 5-                               | 0.014 | 0.020 | 0.024 | 0.021 | 0.015 | - 5  |
| ----- ----- ----- ----- -----    |       |       |       |       |       |      |
| 1                                | 2     | 3     | 4     | 5     |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.6895812 долей ПДКмр  
 = 0.2068744 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -13.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = -21.0 м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

| Расшифровка обозначений               |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра           | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра           | [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc             | [доли ПДК]   |
| Ки - код источника для верхней строки | Ви           |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 977:   | 977:   | 916:   | 770:   | 971:   | 416:   | 343:   | 916:   | -84:   | 266:   | 416:   | 616:   | 916:   | 966:   |
| x=   | 363:   | 370:   | 442:   | 615:   | 674:   | 769:   | 800:   | 942:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.019: | 0.029: | 0.030: | 0.017: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.009: | 0.009: | 0.005: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 343.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0296924 доли ПДКмр  
 0.0089077 мг/м3

Достигается при опасном направлении 247 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.       | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П><Ис> |             |     | М (Мг)                      | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1          | 000101 0001 | T   | 0.1131                      | 0.022366     | 75.3     | 75.3   | 0.197716609   |
| 2          | 000101 6001 | T   | 0.0267                      | 0.005861     | 19.7     | 95.1   | 0.219799757   |
|            |             |     | В сумме =                   | 0.028227     | 95.1     |        |               |
|            |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001465     | 4.9      |        |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.

Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:31

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

| у=   | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 30:    | -19:   | -68:   | -117:  | -166:  | -166:  | -166:  | -166:  |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -97:   | -52:   | -8:    | 36:    | 80:    | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 79:    | 34:    | -11:   | -55:   |
| Qc : | 1.437: | 1.926: | 2.271: | 2.102: | 1.622: | 1.178: | 1.406: | 1.434: | 1.242: | 0.966: | 0.722: | 0.863: | 0.973: | 0.999: | 0.929: |
| Cc : | 0.431: | 0.578: | 0.681: | 0.631: | 0.487: | 0.353: | 0.422: | 0.430: | 0.372: | 0.290: | 0.217: | 0.259: | 0.292: | 0.300: | 0.279: |
| Фоп: | 129:   | 147:   | 174:   | 204:   | 225:   | 237:   | 256:   | 279:   | 299:   | 313:   | 323:   | 335:   | 348:   | 4:     | 18:    |
| Uоп: | 11.53: | 9.92:  | 9.08:  | 9.46:  | 10.89: | 12.00: | 11.65: | 11.53: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.983: | 1.327: | 1.561: | 1.447: | 1.115: | 0.796: | 0.961: | 0.981: | 0.842: | 0.644: | 0.474: | 0.572: | 0.649: | 0.667: | 0.618: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.363: | 0.479: | 0.568: | 0.524: | 0.406: | 0.306: | 0.356: | 0.362: | 0.320: | 0.257: | 0.198: | 0.233: | 0.259: | 0.265: | 0.249: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | 0.091: | 0.120: | 0.142: | 0.131: | 0.101: | 0.076: | 0.089: | 0.091: | 0.080: | 0.064: | 0.050: | 0.058: | 0.065: | 0.066: | 0.062: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |

| у=   | -166:  | -116:  | -66:   | -17:   | 33:    | 83:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | -17:   | -17:   | -17:   | -17:   | -66:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -100:  | -99:   | -97:   | -96:   | -94:   | -93:   | -51:   | -7:    | 37:    | 80:    | -52:   | -8:    | 36:    | 80:    | -53:   |
| Qc : | 0.800: | 1.124: | 1.540: | 1.890: | 1.834: | 1.444: | 2.805: | 3.644: | 3.159: | 2.102: | 2.994: | 6.212: | 3.466: | 2.224: | 2.143: |
| Cc : | 0.240: | 0.337: | 0.462: | 0.567: | 0.550: | 0.433: | 0.841: | 1.093: | 0.948: | 0.631: | 0.898: | 1.864: | 1.040: | 0.667: | 0.643: |
| Фоп: | 31:    | 40:    | 56:    | 80:    | 109:   | 132:   | 123:   | 168:   | 228:   | 248:   | 26:    | 26:    | 295:   | 282:   | 39:    |
| Uоп: | 12.00: | 12.00: | 11.15: | 10.05: | 10.18: | 11.53: | 7.64:  | 7.23:  | 7.51:  | 9.45:  | 7.55:  | 0.71:  | 7.32:  | 9.18:  | 9.35:  |
| Ви : | 0.528: | 0.757: | 1.056: | 1.302: | 1.264: | 0.988: | 1.882: | 2.407: | 2.114: | 1.447: | 2.005: | 4.826: | 2.301: | 1.530: | 1.475: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | 0.218: | 0.294: | 0.387: | 0.470: | 0.456: | 0.365: | 0.738: | 0.989: | 0.836: | 0.524: | 0.791: | 1.207: | 0.932: | 0.556: | 0.534: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 0002:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | 0.054: | 0.073: | 0.097: | 0.117: | 0.114: | 0.091: | 0.184: | 0.247: | 0.209: | 0.131: | 0.198: | 0.179: | 0.233: | 0.139: | 0.134: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |

| у=   | -66:   | -66:   | -66:   | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -9:    | 35:    | 80:    | -54:   | -10:   | 35:    | 79:    |
| Qc : | 2.598: | 2.383: | 1.770: | 1.398: | 1.558: | 1.489: | 1.247: |
| Cc : | 0.779: | 0.715: | 0.531: | 0.419: | 0.467: | 0.447: | 0.374: |
| Фоп: | 8:     | 332:   | 310:   | 25:    | 5:     | 343:   | 326:   |
| Uоп: | 8.36:  | 8.79:  | 10.35: | 11.77: | 11.09: | 11.32: | 12.00: |
| Ви : | 1.771: | 1.633: | 1.218: | 0.956: | 1.070: | 1.020: | 0.846: |
| Ки : | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви : | 0.662: | 0.600: | 0.441: | 0.354: | 0.391: | 0.375: | 0.321: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | 0.165: | 0.150: | 0.110: | 0.089: | 0.098: | 0.094: | 0.080: |
| Ки : | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 6.2118287 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.8635487 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|-----------|--------|---------------|
| <Об-П> | <-Ис>       |     | М(Мг)                       | С[доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1      | 000101 6001 | Т   | 0.0267                      | 4.826327    | 77.7      | 77.7   | 180.9870453   |
| 2      | 000101 0002 | Т   | 0.006667                    | 1.206582    | 19.4      | 97.1   | 180.9871826   |
|        |             |     | В сумме =                   | 6.032909    | 97.1      |        |               |
|        |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.178919    | 2.9       |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип   | H | D   | wo   | v1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | A1f | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>                  | <-Ис> | М | М   | М/с  | М3/С | градС  | М    | М  | М  | М  | Гр. |     |       |    | Мг/С      |
| ----- Примесь 0301----- |       |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 6002  | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 0  | 0  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0288889 |
| ----- Примесь 0330----- |       |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 6002  | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 0  | 0  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0722222 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = СМ1/ПДК1 +...+ СМп/ПДКп |        |       |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- Источники ----- Их расчетные параметры -----                                                            |        |       |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                         | Код    | Мq    | Тип | См         | Um    | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                         | <Об-П> | <-Ис> |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                         |             |          |   |          |      |      |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|---|----------|------|------|
| 1                                                       | 000101 6002 | 0.288889 | T | 0.241363 | 0.50 | 57.0 |
| -----                                                   |             |          |   |          |      |      |
| Суммарный Мq = 0.288889 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |             |          |   |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.241363 долей ПДК        |             |          |   |          |      |      |
| -----                                                   |             |          |   |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |   |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 500  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -13, Y= -21  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 500  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

-----  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 -----

-----  
 y= 979 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008:  
 -----

-----  
 y= 479 : Y-строка 2 Смах= 0.033 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.019: 0.033: 0.019: 0.011:  
 -----

-----  
 y= -21 : Y-строка 3 Смах= 0.140 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 32)  
 -----  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.029: 0.140: 0.032: 0.012:  
 Фоп: 89 : 88 : 32 : 272 : 271 :  
 Uоп: 7.33 : 1.39 : 0.50 : 1.27 : 7.06 :  
 -----

-----  
 y= -521 : Y-строка 4 Смах= 0.029 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.018: 0.029: 0.018: 0.011:  
 -----

-----  
 y= -1021 : Y-строка 5 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1013 : -513: -13: 487: 987:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -13.0 м, Y= -21.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1403222 долей ПДКмр

Достигается при опасном направлении 32 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| <об-п>-<ис> |             |     | М-(Мг)-   | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1           | 000101 6002 | T   | 0.2889    | 0.140322     | 100.0    | 100.0  | 0.485730499   |
|             |             |     | в сумме = | 0.140322     | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -13 м; Y= -21     |
| Длина и ширина                           | : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | : D= 500 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1-  | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 1 |
| 2-  | 0.011 | 0.019 | 0.033 | 0.019 | 0.011 | 2 |
| 3-С | 0.012 | 0.029 | 0.140 | 0.032 | 0.012 | 3 |
| 4-  | 0.010 | 0.018 | 0.029 | 0.018 | 0.011 | 4 |
| 5-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 5 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация -->  $C_m = 0.1403222$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -13.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 3)  $Y_m = -21.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 16:22  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 977:   | 977:   | 916:   | 770:   | 971:   | 416:   | 343:   | 916:   | -84:   | 266:   | 416:   | 616:   | 916:   | 966:   |
| x=   | 363:   | 370:   | 442:   | 615:   | 674:   | 769:   | 800:   | 942:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   | 986:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.009: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 800.0 м, Y= 343.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0142128$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 247 град.

и скорости ветра 5.86 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | -М-(Мг)-  | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1    | 000101 6002 | T   | 0.2889    | 0.014213     | 100.0    | 100.0  | 0.049198285   |
|      |             |     | в сумме = | 0.014213     | 100.0    |        |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Тараз.  
 Объект :0001 Перевалочная база для выгрузки цемента.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 15:31  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 37  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 79:    | 30:    | -19:   | -68:   | -117:  | -166:  | -166:  | -166:  | -166:  |
| x=   | -97:   | -52:   | -8:    | 36:    | 80:    | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 124:   | 79:    | 34:    | -11:   |
| Qc : | 0.931: | 1.420: | 1.880: | 1.639: | 1.086: | 0.749: | 0.906: | 0.928: | 0.790: | 0.623: | 0.494: | 0.567: | 0.627: | 0.642: |
| Фоп: | 129 :  | 147 :  | 174 :  | 204 :  | 225 :  | 237 :  | 256 :  | 279 :  | 299 :  | 313 :  | 323 :  | 335 :  | 348 :  | 4 :    |
| Uоп: | 3.00 : | 1.22 : | 1.03 : | 1.10 : | 2.04 : | 4.34 : | 3.17 : | 3.02 : | 4.01 : | 5.65 : | 7.57 : | 6.35 : | 5.61 : | 5.42 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -166:  | -116:  | -66:   | -17:   | 33:    | 83:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | -17:   | -17:   | -17:   | -17:   |
| x=   | -100:  | -99:   | -97:   | -96:   | -94:   | -93:   | -51:   | -7:    | 37:    | 80:    | -52:   | -8:    | 36:    | 80:    |
| Qc : | 0.535: | 0.716: | 1.014: | 1.370: | 1.308: | 0.936: | 2.834: | 5.704: | 3.739: | 1.645: | 3.280: | 8.783: | 4.846: | 1.812: |
| Фоп: | 31 :   | 40 :   | 56 :   | 80 :   | 109 :  | 132 :  | 123 :  | 168 :  | 228 :  | 248 :  | 72 :   | 26 :   | 295 :  | 282 :  |
| Uоп: | 6.87 : | 4.65 : | 2.48 : | 1.27 : | 1.31 : | 2.99 : | 0.86 : | 0.67 : | 0.78 : | 1.10 : | 0.82 : | 0.57 : | 0.71 : | 1.05 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -66:   | -66:   | -66:   | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  |
| x=   | -9:    | 35:    | 80:    | -54:   | -10:   | 35:    | 79:    |
| Qc : | 2.449: | 2.056: | 1.235: | 0.900: | 1.029: | 0.971: | 0.794: |

Фоп: 8 : 332 : 310 : 25 : 5 : 343 : 326 :  
Uоп: 0.91 : 0.98 : 1.44 : 3.23 : 2.39 : 2.75 : 3.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= -16.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.7830763 доли ПДкмп |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады\_источников

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П><ИС>  | --- | ---м-(Мг) | -С[доли ПДк] | -----    | -----  | ---- b=C/м ---- |
| 1    | 000101 6002 | Т   | 0.2889    | 8.783076     | 100.0    | 100.0  | 30.4029465      |
|      |             |     | в сумме = | 8.783076     | 100.0    |        |                 |

## 12. Список использованных источников

1. Экологический Кодекс РК.
2. Кодекс о недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. Редакция с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.10.2018г.
3. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК РНД 211.02.02-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
4. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
5. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий РНД 211.2.01.01-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
10. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ө.

## **Дополнительные материалы**

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Жамбыл облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

ТАРАЗ Қ.Ө., ТАРАЗ Қ., Қолбасшы  
Қойгелді көшесі, № 188 үй

Номер: KZ55VWF00461858

Дата: 17.11.2025



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Жамбылской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ТАРАЗ Г.А., Г.ТАРАЗ, улица Колбасшы  
Койгельди, дом № 188

ЦЫМБАЛОВ АЛЕКСЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.А., Г.  
ТАРАЗ, РАЙОН ӨУЛИЕАТА, УЛИЦА  
Махмуда Кашкари, дом № 67

### Мотивированный отказ

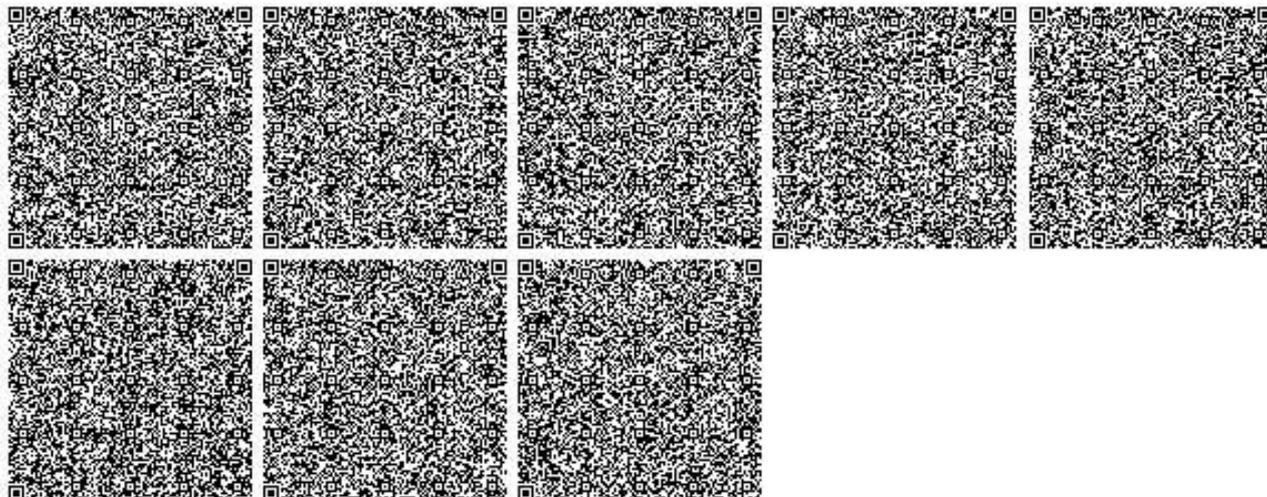
Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Жамбылской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 14.11.2025 № KZ36RYS01457439, сообщает следующее:

Департамент экологии по Жамбылской области (далее - Департамент), рассмотрев Ваше заявление от 14.11.2025 № KZ36RYS01457439 о намечаемой деятельности по строительству перевалочной базы для выпрузки цемента по адресу: Жамбылская область, город Тараз, район Аулиеата, улица Ерденбека Нияткалиева, земельный участок №122/3 с грузооборотом менее 150 тыс. тонн в год, сообщает, что намечаемая деятельность не входит в раздел 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, тем самым не подлежит обязательному прохождению процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

На основании выше изложенного и в соответствии с пунктом 9 Приложения 2 к правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» приложения 5 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» (далее – Правила) Департамент отказывает в оказании государственной услуги. В соответствии с главой 3 Правил Вы можете обжаловать решение по вопросам оказания государственной услуги.

Руководитель департамента

Нурболат Нуржас  
Нурболатұлы



| Ведомость основных комплектов рабочих чертежей |                                   |            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Обозначение                                    | Наименование                      | Примечание |
| АС                                             | Архитектурно-строительное решение |            |
| ТХ                                             | Технологическое решение           |            |
| ОВ                                             | Отопление и вентиляция            |            |
| ВК                                             | Водоснабжение и канализация       |            |
| ЭОМ                                            | Электрооборудование               |            |
| СС                                             | Связь и сигнализация              |            |

**Основание для разработки:**  
- задание от 10.09.2025 года на разработку проектно-сметную документацию по объекту «**Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента**», утвержденное заказчиком архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №91318 от 08.07.2025 года на проектирование рабочего проекта объекта «**Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента**», утвержденное руководителем коммунального государственного учреждения «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз Жамбылской области».  
- инженерно-геодезические работы, топографо-геодезическая съемка местности объекта «**Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента**», выполненный ТОО «ТаразКурьерПроект» в 2025 году. Государственная лицензия ГСП №001067 выданная, 21.01.2011 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Участок под строительство объекта «**Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента**», расположен в район Булиева, улица Нияткалиева №122.  
В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в предгорной равнине Киргизского хребта.  
Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) представлен галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 30 %. Мощность 3,00м.  
Подземные воды в период изысканий до глубины 3,00 метров от поверхности земли не вскрыты. Максимально возможный уровень грунтовых вод будет находится на 3,30м. ниже от поверхности земли.  
Грунты неперсодачные.  
Грунты до глубины 2,0 метров не засолены.  
Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов (360+820мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на порландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабоагрессивными.  
По содержанию водорастворимых хлоридов (135+345мг/кг) грунты для железобетонных конструкций являются неагрессивными.  
Коэффициент фильтрации грунтов для галечникового грунта-20мг/сут.  
Нормативная глубина промерзания грунтов для галечникового грунта составляет 116,0см.  
Глубина проникания нулевой температуры в грунт - 129 см.  
Сейсмичность площади согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах Республики Казахстан» оценивается 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.  
Категория грунтов при по СН РК 8.02-05-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Земельные работы» при разработке вручную и одно ковшовым экскаватором составляет для галечникового грунта-III.  
Климат района характеризуется резко выраженной континентальной, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с частыми пыльными бурями.

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ |                                            |            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| Лист                                              | Наименование                               | Примечание |
| 1                                                 | Общие данные. (начало)                     |            |
| 2                                                 | План фундаментов                           |            |
| 3                                                 | План котлована                             |            |
| 4                                                 | Фундамент участок №1                       |            |
| 5-16                                              | Фундамент участок №1. Чертежи фундаментов. |            |
| 17-23                                             | Фундамент участок №1. Чертежи фундаментов. |            |

| Ведомость ссылочных и прилагаемых документов                                              |                                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Обозначение                                                                               | Наименование                                                                                         | Примечание |
| <u>Ссылочные документы</u>                                                                |                                                                                                      |            |
| СП РК 3.03-122-2013                                                                       | Промышленный транспорт                                                                               |            |
| СП РК 5.01-101-2013(изм. 10.06.2024)                                                      | Земляные сооружения, основания и фундаменты                                                          |            |
| Приказ Министра по инвестициям и развитию РК, 30 апреля 2015 года № 546.                  | Об утверждении Правил перевозки крупной автомобильным транспортом                                    |            |
| Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № КР ДСМ -19 | Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" |            |

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.  
**Главный инженер проекта**

| Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента |          |             |                          |      |        |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------------------|------|--------|
| Изм.                                                 | Кол.     | Лист № док. | Подпись                  | Дата |        |
| Инженер                                              | Тажимбет | 1           |                          |      |        |
| Общие данные                                         |          |             |                          |      |        |
|                                                      |          |             | Специя                   | Лист | Листов |
|                                                      |          |             | РП                       | 1    | 9      |
|                                                      |          |             | ТОО "Пана-2030" г. Тараз |      |        |

| Ведомость основных комплектов рабочих чертежей |                                   |            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Обозначение                                    | Наименование                      | Примечание |
| АС                                             | Архитектурно-строительное решение |            |
| ТХ                                             | Технологическое решение           |            |
| ОВ                                             | Отопление и вентиляция            |            |
| ВК                                             | Водоснабжение и канализация       |            |
| ЭОМ                                            | Электрооборудование               |            |
| СС                                             | Связь и сигнализация              |            |

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ**

| Лист | Наименование                              | Примечание |
|------|-------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные. (начало)                    |            |
| 1-1  | Общие данные. (окончание)                 |            |
| 2    | План оборудования. Сечение I, IV          |            |
| 3    | Сечение II, VIII                          |            |
| 4    | Сечения по оборудованию. Сечение III, VI  |            |
| 5    | Сечения по оборудованию. Сечение II, V    |            |
| 6    | Сечения по оборудованию. Сечение VIII, IX |            |
| 7    | Перечень оборудования. (начало)           |            |
| 8    | Перечень оборудования. (окончание)        |            |

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.  
**Главный инженер проекта**

| Ведомость ссылочных и прилагаемых документов                                              |                                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Обозначение                                                                               | Наименование                                                                                         | Примечание |
| <u>Ссылочные документы</u>                                                                |                                                                                                      |            |
| СП РК 3.03-122-2013                                                                       | Промышленный транспорт                                                                               |            |
| СП РК 5.01-101-2013(изм. 10.06.2024)                                                      | Земляные сооружения, основания и фундаменты                                                          |            |
| Приказ Министра по инвестициям и развитию РК, 30 апреля 2015 года № 546.                  | Об утверждении Правил перевозки крупной автомобильным транспортом                                    |            |
| Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № КР ДСМ -19 | Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" |            |

**Технологические решения.**  
Проектом предусматривается "Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента" по адресу обл. Жамбылская, г. Тараз, р-н Булиева, ул. Ерденбека Нияткалиева, уч. 122/3.  
Ближайшей железнодорожной станцией является станция «Жамбыл» АО «Қазақ Темір Жолы» по Жамбылской области.  
Сообщение с центральной части городом Тараз осуществляется по асфальтированному шоссе.  
Территория участка строительства свободен от застроек, наземных и подземных инженерных сетей.  
Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции города Тараз и согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».  
Работа работ относится к III-В климатическому подрайону.  
Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41С°.  
Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 44С°.  
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 27С°, при обеспеченности 0,92 составляет минус 23С°.  
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус 30С°, при обеспеченности 0,92 составляет минус 28С°.  
Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8С° отопительного сезона составляет 162 суток (согласно СП РК 2.04-01-2017).  
Нормативная величина скорости ветра 0,73кПа.  
По весу снегового покрова II район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,53кПа.

| Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента |          |             |                          |      |        |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------------------|------|--------|
| Изм.                                                 | Кол.     | Лист № док. | Подпись                  | Дата |        |
| Инженер                                              | Тажимбет | 1           |                          |      |        |
| Общие данные                                         |          |             |                          |      |        |
|                                                      |          |             | Специя                   | Лист | Листов |
|                                                      |          |             | РП                       | 1    | 9      |
|                                                      |          |             | ТОО "Пана-2030" г. Тараз |      |        |

Технологические решения

Над бункером расположены жд пути. По жд путям над бункером подъезжает хоппер цементовоза. Далее открываются люки и цемент с помощью вибратора поступает в приемный бункер. В приемном бункере с помощью шнека цемент направляется в норию.

По нории цемент поступает в распределительный шнек, который направляет цемент в силосы хранения.

Для погрузки в автоцементовозы цемент из силоса может быть подан с помощью наклонного винтового конвейера и, далее - по спусковому желобу с вибратором он загружается в цистерну автоцементовоза. При отсутствии винтовых конвейеров и замене их ленточными во избежание распыления цемента всю конструкцию необходимо закрывать кожухом.

Для очистки цемента от металлических включений устанавливается металлоуловитель. Выдача со склада осуществляется подачей его на винтовой конвейер. На разгрузке цемента из вагонов занято три человека: оператор, управляющий заборным питателем, и двое подсобных рабочих, занятых зачисткой цемента, оставшегося в вагоне, в размере 1,5-2%. На разгрузку 30-т вагона затрачивается 30-35 мин., включая время на постановку вагона под разгрузку, открывание дверей, зачистку вагона после разгрузки и вывод заборного устройства из вагона.

Шнек захватывает цемент и подает его к лопастям вращающейся щетки, находящейся в средней части шнека. Щетка распыляет цемент, создавая пыль, которая засасывается при растяжении шланга (металлопленочного рукава диаметром 300 мм, с двумя прорезиненными наружными и внутренними слоями) внутрь его. При обратном движении (сжатии) всасывающий клапан закрывается, а открывается выхлопной клапан, и цемент через него выталкивается в нагнетательный трубопровод и транспортируется к месту выгрузки.

Силос цемента и цементовоза соединяются друг с другом загрузочной трубой.

После соединения, задвижка силоса закрывается. После подсоединения цементовоза к силосу цемент поступает в цементовоз. По мере загрузки воздух начинается вытесняться наружу. Избежать заполнения окружающей среды помогает специальное оборудование - система аспирации.

Она фильтрует выходящий воздух, оставляя сухой цемент внутри бункера.

Во время перекачки сухого материала из цементовоза в емкость для цемента загрузочную трубу необходимо зафиксировать на земле.

Внутри силоса цемента должны стоять датчики уровня. Они контролируют степень наполнения бункера и, когда, емкость заполняется полностью, подают сигнал на пульт управления.

Правила безопасности при выгрузке сухого цемента.

Разгрузка сухого дисперсного материала из цементовоза в силоса для хранения цемента должна производиться строго по определенным правилам.

1. Разгрузка производится непосредственно в силос для цемента или в другую приспособленную для хранения емкость.

2. Перед началом транспортировки сухого материала из цементовоза в силос необходимо открыть люк у цементовоза. Это поможет избежать образование вакуума внутри цистерны, обеспечит правильную выгрузку сухого материала.

3. Если цементовоз не оснащен специальным вибратором, то для разрыхления сухого материала используют шланг и лопаты. Органы дыхания должны быть обязательно закрыты специальными средствами.

4. Подъем работников на крышу цистерны цементовоза осуществляется по лестнице. Особое внимание следует уделить их надежному закреплению.

5. Пневматическую разгрузку цементовоза проводят обученные специалисты. Обязательно использование резиновых перчаток, галчи диэлектрических, респираторов. Электродвигатели должны быть правильно заземлены.

6. Во время разгрузки цементовоза нельзя подходить и стоять в зоне возможного падения люка.

7. Перед включением насоса, открывается специальный вентиль для поступления воды в насос сальника.

8. Перед началом разгрузки цементовоза на территории РБУ подается специальный сигнал. После этого, никто из персонала не должен входить в зону перекачки сухого, дисперсного материала.

Правил перевозок грузов автомобильным транспортом

1. При перевозке цемента перевозчики, грузоотправители и грузополучатели принимают меры по обеспечению сохранности груза, не допуская попадания на цемент атмосферных осадков или его распыления.

2. Цемент перевозится бестарным способом в специализированных автотранспортных средствах-цистернах, а также тарным способом (в мешках) на бортовых автотранспортных средствах с укрытием брезентом.

3. Грузоотправитель предъявляет к перевозке бестарным способом цемент с температурой не выше 100оС.

4. Прием от грузоотправителя и сдача грузополучателю цемента при перевозке его бестарным способом осуществляется перевозчиками по весу, путем взвешивания автотранспортного средства-цистерны с грузом и без груза.

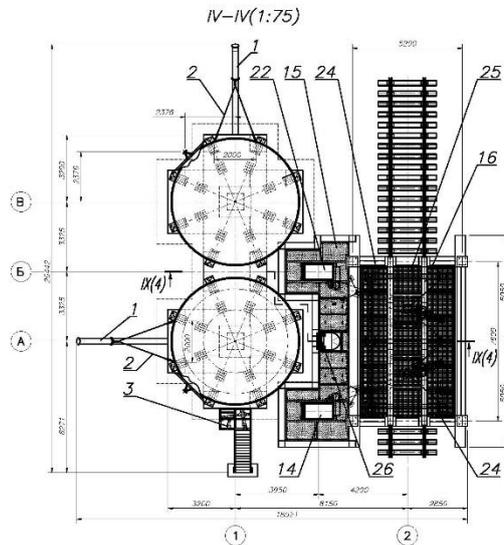
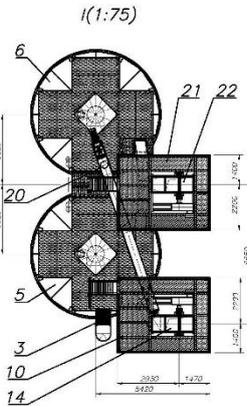
5. Прием от грузоотправителя и сдача грузополучателю цемента в мешках осуществляется перевозчиками по наименованию, количеству мест и стандартному весу, указанному в маркировке.

6. При перевозке цемента бестарным способом грузоотправитель и грузополучатель производят взвешивание автотранспортного средства-цистерны без груза и с грузом, открытие люков цистерны перед погрузкой и закрытие после погрузки, соединение и разъединение разгрузочных рукавов с цистерной.

7. При разгрузке цемента у грузополучателя перевозчик производит включение компрессора и открытие разгрузочного крана, а после окончания разгрузки - выключение компрессора и закрытие разгрузочного крана.

8.

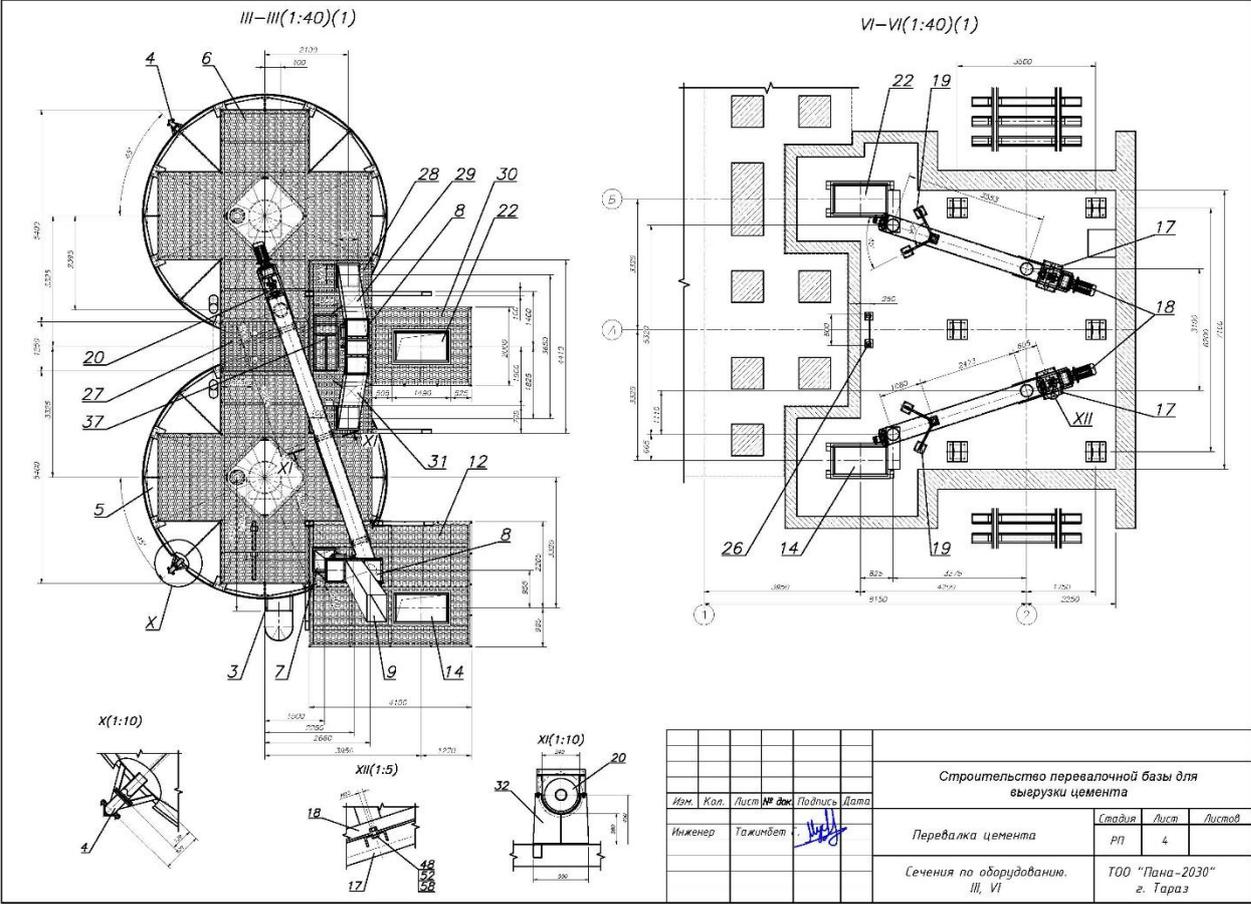
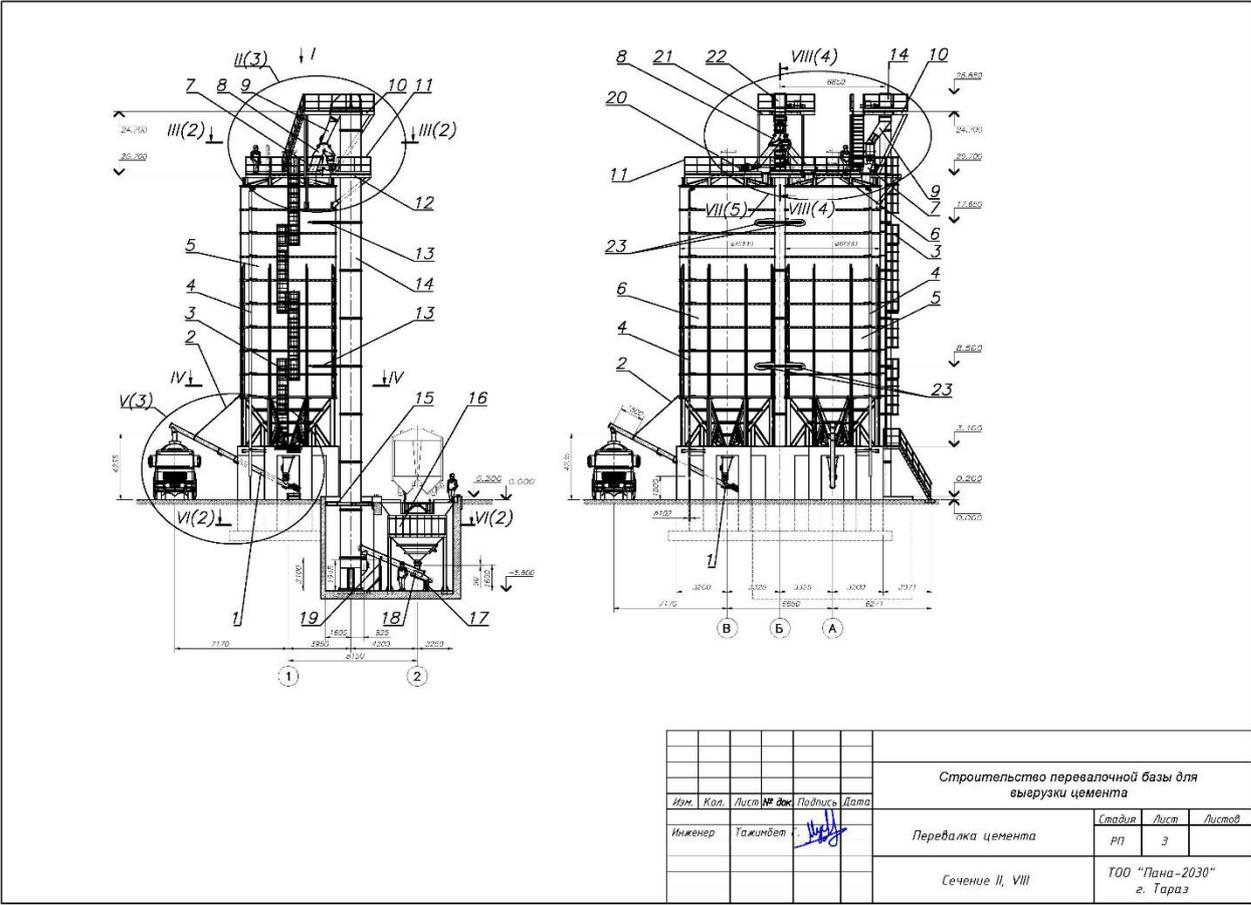
|         |      |          |        |         |      |                                                      |        |      |                          |  |
|---------|------|----------|--------|---------|------|------------------------------------------------------|--------|------|--------------------------|--|
|         |      |          |        |         |      | Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента |        |      |                          |  |
| Изм.    | Кол. | Лист     | № док. | Подпись | Дата | Мастерские                                           | Стадия | Лист | Листов                   |  |
| Инженер |      | Тажимбет |        |         |      |                                                      | РП     | 1-1  | 4                        |  |
|         |      |          |        |         |      | Общие данные                                         |        |      | ТОО "Пана-2030" г. Тараз |  |

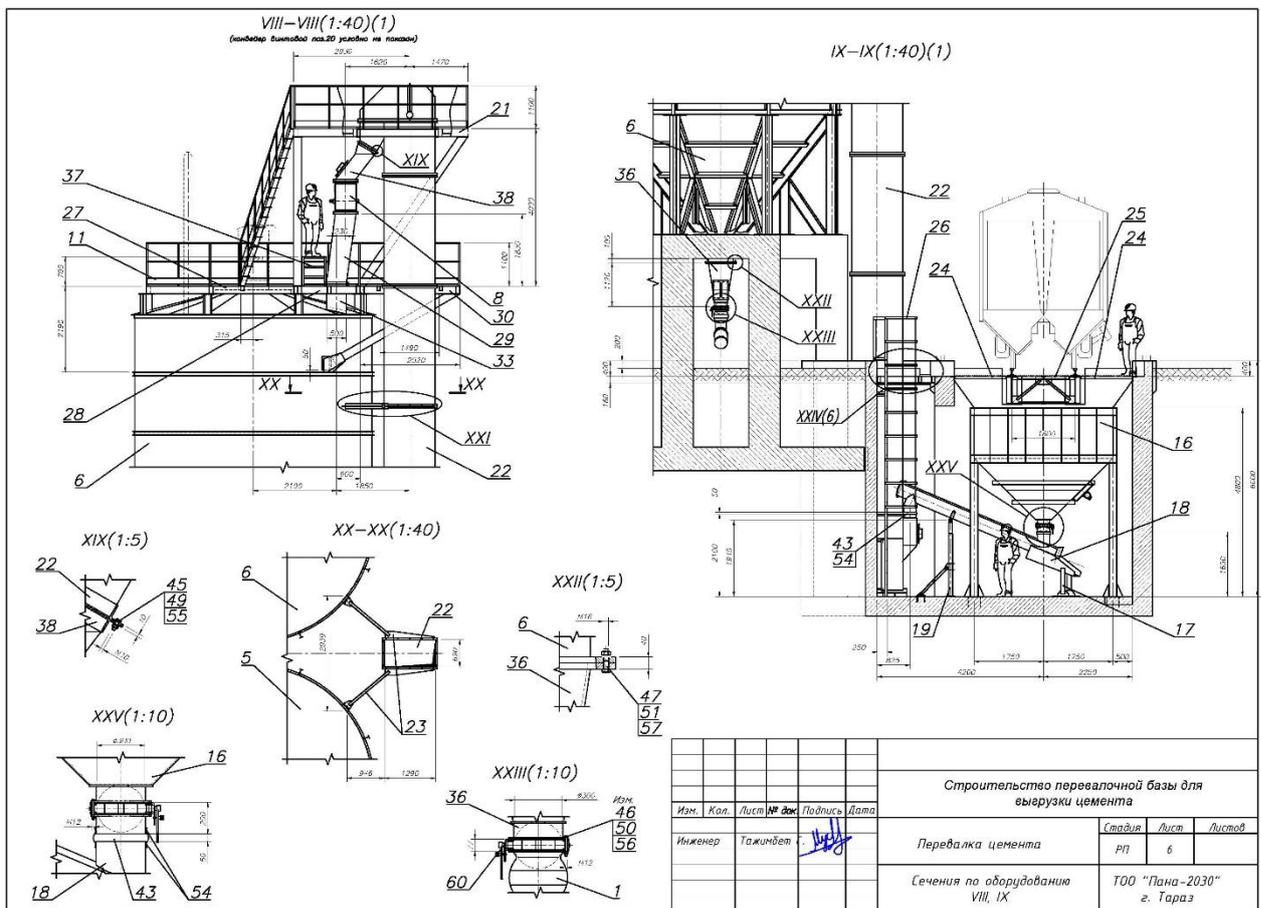
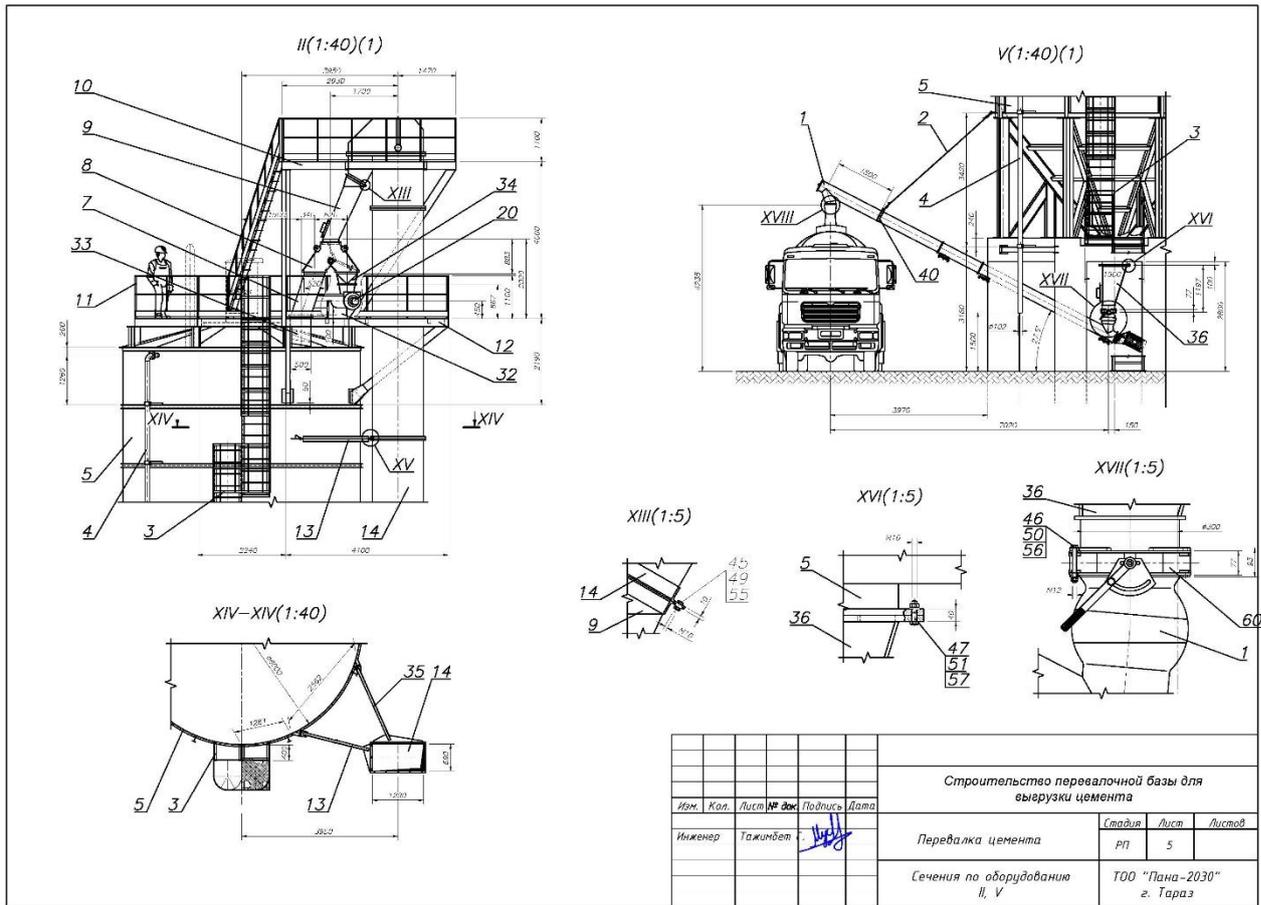


1. За абсолютную точность 0,002 принят без выносы резки инженерного труда.
2. Ссылки на стандарты выполнять по ГОСТ 2264-80 эквивалент 3-42 ГОСТ 2447-78 по типу сортировки файлов, ссылка на стандарт по номинальному толщине стальных листов.
3. При копировании чертежа и изменении по плоской лист, в местах копирования проекции листы вырезать с зазором 10мм между листами, иначе не годит.
4. Места сборки покрытия слоев арматуры П8-021 по ГОСТ 25129-82
5. П14; П14; П14

Диаметр шнека - 2410 ± 200 мм;  
 Производительность - 120 т/ч.  
 Для нормального функционирования работы механизма установить на шнеке протекторный клапан, вентиль и соединительный шланг

|         |      |          |        |         |      |                                                      |        |      |                          |  |
|---------|------|----------|--------|---------|------|------------------------------------------------------|--------|------|--------------------------|--|
|         |      |          |        |         |      | Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента |        |      |                          |  |
| Изм.    | Кол. | Лист     | № док. | Подпись | Дата | Перевалка цемента                                    | Стадия | Лист | Листов                   |  |
| Инженер |      | Тажимбет |        |         |      |                                                      | РП     | 2    |                          |  |
|         |      |          |        |         |      | План оборудования. Сечение I, IV                     |        |      | ТОО "Пана-2030" г. Тараз |  |





Перечень оборудования для пункта пересылки цемента ТОО «Химтраст»

| Поз. | Наименование                          | Характеристика                                                                                                                                                                                         | Примечание       |
|------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.   | Доработка винтового конвейера         | WAM KS/273/0800 - 2шт.                                                                                                                                                                                 | СК-324.01.00.000 |
| 2.   | Подвеска                              | 2шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-283.08.00.000 |
| 3.   | Лестница обслуживания цементных банок | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.02.00.000 |
| 4.   | Труба вакуумки цемента                | 2шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.03.00.000 |
| 5.   | Доработка башки цементной             | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.04.00.000 |
| 6.   | Банка цементная Ø6м                   | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-055.01.00.000 |
| 7.   | Лоток                                 | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.05.00.000 |
| 8.   | Лоток распределительный               | 2шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-125.00.000-03 |
| 9.   | Лоток                                 | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.06.00.000 |
| 10.  | Площадка головки элеватора            | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.07.00.000 |
| 11.  | Отражение                             | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.08.00.000 |
| 12.  | Площадка угловая опорная              | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.09.00.000 |
| 13.  | Связь боковая                         | 2шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.10.00.000 |
| 14.  | Элеватор ЭЛТ-450                      | Эл.дв. АИР180S4У2 IM1081 (N=22кВт; n=1500об/мин); Редуктор ЦУ-315П-20-12; Шкивы Др-240мм; Дв=150мм; б ручья; Ремень В (В), L=3350мм 5шт. Тормоз колодочный ТКТ-200; П=30750мм; (правый); Lл=62,6м 1шт. | СК-324.11.00.000 |
| 15.  | Перекрытие                            | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.12.00.000 |
| 16.  | Бункер призмный высокий               | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.13.00.000 |
| 17.  | Стойка задняя                         | 2шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-              |

| Поз. | Наименование               | Характеристика                                                                                                                                                                                         | Примечание          |
|------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 18.  | Конвейер винтовой          | Дш=300мм; t=200мм; Lф=4500мм; α=22°; Лпо.зат.= мм; n=1160б/мин; Мощность: 7,5кВт; Мотор-редуктор RC-87-8, 22-116-н3-7,5 2шт.                                                                           | СК-324.15.00.000    |
| 19.  | Стойка передняя            | 2шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-308.16.00.000    |
| 20.  | Конвейер винтовой          | Дш=300мм; L=300мм; Lф=770мм; α=0°; Лпо.зат.=7000мм; n=1350б/мин; Мощность: 18,5кВт; Мотор-редуктор RC-97-10, 83-135-н3-18,5 1шт.                                                                       | СК-324.16.00.000    |
| 21.  | Площадка головки элеватора | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.17.00.000    |
| 22.  | Элеватор ЭЛТ-450           | Эл.дв. АИР180S4У2 IM1081 (N=22кВт; n=1500об/мин); Редуктор ЦУ-315П-20-21; Шкивы Др-240мм; Дш=150мм; 5 ручья; Ремень В (В), L=3350мм 5шт. Тормоз колодочный ТКТ-200; Н=30750мм; (правый); Lл=62,6м 1шт. | СК-324.11.00.000-01 |
| 23.  | Связь боковая              | 1шт.                                                                                                                                                                                                   | СК-324.18.00.000    |
| 24.  | Решетка малая              | 12шт.                                                                                                                                                                                                  | СК-308.12.00.000    |

| Изм.                                                        | Кол.      | Лист | № док.                   | Подпись | Дата   |
|-------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------------------|---------|--------|
|                                                             |           |      |                          |         |        |
| <b>Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента</b> |           |      |                          |         |        |
| Инженер                                                     | Талимбаев |      |                          |         |        |
| Перевалка цемента                                           |           |      | Станд.                   | Лист    | Листов |
|                                                             |           |      | РП                       | 7       |        |
| Перечень оборудования (начало)                              |           |      | ТОО "Пана-2030" г. Тараз |         |        |

Перечень оборудования для пункта пересылки цемента ТОО «Химтраст»

| Поз. | Наименование                | Характеристика              | Примечание          |
|------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1.   | Решетка большая             | 5шт.                        | СК-308.12.00.000    |
| 2.   | Лестница пешеходная         | 1шт.                        | СК-324.19.00.000    |
| 3.   | Площадка малая              | 1шт.                        | СК-324.20.00.000    |
| 4.   | Площадка большая            | 1шт.                        | СК-324.21.00.000    |
| 5.   | Лоток                       | 1шт.                        | СК-324.22.00.000    |
| 6.   | Площадка центральная        | 1шт.                        | СК-324.23.00.000    |
| 7.   | Лоток                       | 1шт.                        | СК-324.22.00.000-01 |
| 8.   | Опора                       | 3шт.                        | СК-324.24.00.000    |
| 9.   | Гормовина                   | 3шт.                        | СК-324.25.00.000    |
| 10.  | Переходник                  | 1шт.                        | СК-324.26.00.000    |
| 11.  | Связь боковая               | 2шт.                        | СК-324.27.00.000    |
| 12.  | Лоток                       | 2шт.                        | СК-229.06.00.000    |
| 13.  | Лестница                    | 1шт.                        | СК-324.28.00.000    |
| 14.  | Лоток                       | 1шт.                        | СК-324.29.00.000    |
| 15.  | Гормовина                   | 1шт.                        | СК-324.30.00.000    |
| 16.  | Хомут                       | 2шт.                        | СК-283.14.01.000    |
| 17.  | Поворотный затвор V2FS300SN | ДУ 300; с ручкой - CM4 2шт. | WAM                 |

| Изм.                                                        | Кол.      | Лист | № док.                   | Подпись | Дата   |
|-------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------------------|---------|--------|
|                                                             |           |      |                          |         |        |
| <b>Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента</b> |           |      |                          |         |        |
| Инженер                                                     | Талимбаев |      |                          |         |        |
| Перевалка цемента                                           |           |      | Станд.                   | Лист    | Листов |
|                                                             |           |      | РП                       | 8       |        |
| Перечень оборудования (окончание)                           |           |      | ТОО "Пана-2030" г. Тараз |         |        |

№ 813923

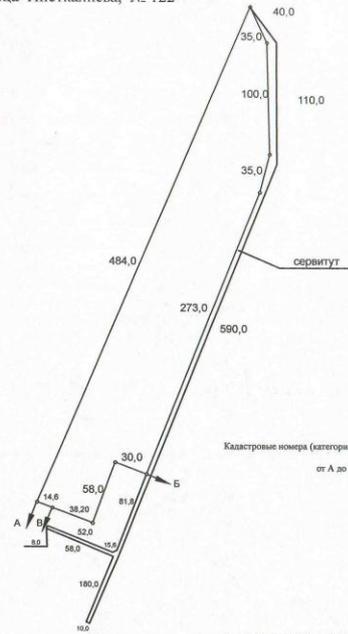
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-097-031-1652  
 Жер учаскесіне жеке меншік құқығы  
 Жер учаскесінің алаңы: 3,1251 га, темір жол тұйығы үшін сервитут орналастырылсын көлемі 0,9376 га  
 Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер  
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
 қалыптасқан механикалық цехына қосымша жер телімінің кесіндісі және темір жол тұйығына сервитут орналастыру үшін  
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
 жоқ  
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 06-097-031-1652  
 Право частной собственности на земельный участок  
 Площадь земельного участка: 3,1251 га, установить сервитут площадью 0,9376 га для железнодорожного тупика  
 Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения  
 Целевое назначение земельного участка:  
 для дополнительной прирезки земельного участка к существующему механическому цеху с установлением сервитута для железнодорожного тупика  
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка:  
 нет  
 Делимость земельного участка: делимый

№ 813923

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
 ПЛАН земельного участка  
 Учаскесінің орналасқан жері - Жамбыл облысы Тараз қаласы Ниятқалиев көшесі, № 122

Местоположение участка - Жамбылская область город Тараз улица Ниятқалиева, № 122



Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
 от А до Б земли населенных пунктов  
 от Б до В земли 031-140  
 от В до А земли 031-1223

МАСШТАБ 1:4000

088839

Жоспар шегіндегі ботен жер пайдаланушылар (меншік иелері)  
 Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

| Жоспардағы № на плане | Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы<br>Наименование землепользователей (собственников) в границах плана | Алаңы, га<br>Площадь, га |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       | Нет<br>Жоқ                                                                                                                          |                          |
|                       |                                                                                                                                     |                          |
|                       |                                                                                                                                     |                          |
|                       |                                                                                                                                     |                          |
|                       |                                                                                                                                     |                          |
|                       |                                                                                                                                     |                          |
|                       |                                                                                                                                     |                          |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ-ын Жамбыл облысы бойынша филиалы - Жер кадастры және жылжымайтын мүлікте техникалық тексеру департаментінің Тараз қалалық бөлімшесімен жасалды  
 Настоящий акт изготовлен Таразским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал ИАО «Гос.корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

М.О.  М.К.Мылтықбай 04 08 2017г.  
 (қолы, подпись)

Осы актің беру туралы жаңа жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актің бер жазбалығын Кітапта № 3480 болып жазылды.  
 Қосымша: жоқ

Запись о владении настоящим актом произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3480  
 Приложения: нет

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі  
 Отметка о регистрации права на земельный участок  
 Шектеулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сыйбестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде  
 Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



2,1875

Заказчик

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме

95196,231

тыс.тнг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость

10199,596

тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

"Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента", расположен в район Аулиеата, улица Нияткалиева №122 г.Тараз

(наименование стройки)

в ценах июня 2025 г.

| № п/п                                                                                        | Номера смет и расчетов, иные документы | Наименование глав, объектов, работ и затрат                                                                              | Сметная стоимость, тыс. тенге |                                  |                       | Общая сметная стоимость, тыс. тенге |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                                                                              |                                        |                                                                                                                          | Строительно-монтажных работ   | Оборудования, мебели и инвентаря | Прочих работ и затрат |                                     |
| 1                                                                                            | 2                                      | 3                                                                                                                        | 4                             | 5                                | 6                     | 7                                   |
| <b>Часть I. Проектирование</b>                                                               |                                        |                                                                                                                          |                               |                                  |                       |                                     |
| 1                                                                                            |                                        | Затрат по части I "Проектирование" нет                                                                                   | --                            | --                               | --                    | --                                  |
|                                                                                              |                                        | <b>ИТОГО ПО ЧАСТИ I</b>                                                                                                  | --                            | --                               | --                    | --                                  |
| <b>Часть II. Строительство</b>                                                               |                                        |                                                                                                                          |                               |                                  |                       |                                     |
| <b>Глава 2. Основные объекты строительства</b>                                               |                                        |                                                                                                                          |                               |                                  |                       |                                     |
| 2                                                                                            | 02-01                                  | Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента                                                                     | 79 424,231                    | --                               | --                    | 79 424,231                          |
|                                                                                              |                                        | Всего по главе                                                                                                           | 79 424,231                    | --                               | --                    | 79 424,231                          |
|                                                                                              |                                        | <b>ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7</b>                                                                                               | 79 424,231                    | --                               | --                    | 79 424,231                          |
|                                                                                              |                                        | <b>ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8</b>                                                                                               | 79 424,231                    | --                               | --                    | 79 424,231                          |
| 3                                                                                            | НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2        | Сметная прибыль 5%                                                                                                       | 3 971,212                     | --                               | --                    | 3 971,212                           |
| 4                                                                                            | НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 б)    | Непредвиденные работы и затраты - 0%                                                                                     | --                            | --                               | --                    | --                                  |
|                                                                                              |                                        | <b>Итого по части II в сметных ценах:</b>                                                                                | <b>83 395,443</b>             | --                               | --                    | <b>83 395,443</b>                   |
| 5                                                                                            |                                        | <b>Распределение итого по части II в сметных ценах по кварталам:</b><br>в том числе на III квартал 2025 г., доля - 100 % | 83 395,443                    | --                               | --                    | 83 395,443                          |
| 6                                                                                            | НДЦС РК 8.04-07-2025, табл. 2, разд. 2 | <b>Пересчет итогов по кварталам с учетом коэффициента (индекса)</b><br>на III квартал 2025 г., доля - 100 %, к - 1,0192  | 84 996,635                    | --                               | --                    | 84 996,635                          |
| 7                                                                                            |                                        | <b>Итого по части II в прогнозных ценах:</b><br>- в том числе на 2025 г.                                                 | 84 996,635                    | --                               | --                    | 84 996,635                          |
| <b>Расчет налога на добавленную стоимость в прогнозных ценах по кварталам строительства:</b> |                                        |                                                                                                                          |                               |                                  |                       |                                     |
| 8                                                                                            | Налоговый кодекс РК                    | Затраты по части I "Проектирование" на 2025 год                                                                          | --                            | --                               | --                    | --                                  |
|                                                                                              |                                        | Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" на 2025 год - 12%                                             | --                            | --                               | --                    | --                                  |
|                                                                                              |                                        | <b>Затраты по части I "Проектирование" на 2026 год и последующие</b>                                                     | --                            | --                               | --                    | --                                  |

Страниц - 15

|    |                     |                                                                                            |                   |    |                   |                   |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|
| 9  | Налоговый кодекс РК | Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" на 2026 год и последующие - 16% | --                | -- | --                | --                |
|    |                     | <b>Всего НДС по части I "Проектирование"</b>                                               | --                | -- | --                | --                |
|    |                     | <b>III квартал 2025 г. - затраты по частям II и III:</b>                                   | <b>84 996,635</b> | -- | --                | <b>84 996,635</b> |
| 10 |                     | - в том числе затраты по части II                                                          | 84 996,635        | -- | --                | 84 996,635        |
| 11 |                     | - в том числе затраты по части III                                                         | --                | -- | --                | --                |
| 12 | Налоговый кодекс РК | НДС на III квартал 2025 г. - 12%                                                           | --                | -- | 10 199,596        | 10 199,596        |
|    |                     | <b>Итого налог на добавленную стоимость</b>                                                | --                | -- | <b>10 199,596</b> | <b>10 199,596</b> |
|    |                     | <b>ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>                          | <b>84 996,635</b> | -- | <b>10 199,596</b> | <b>95 196,231</b> |

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Страниц - 15

Наименование стройки - "Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента", расположен в район Аулиеата, улица Нияткалиева №122 г. Тараз  
 Шифр стройки 2025-4  
 Наименование объекта - Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента  
 Шифр объекта 02-01

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 02-01-01**  
 (Локальный сметный расчет)

на Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента

(Наименование работ и затрат)

|           |                          |                  |           |
|-----------|--------------------------|------------------|-----------|
| Освоение: | КЖ                       |                  |           |
|           | Сметная стоимость        | <b>79424,231</b> | тыс.тенге |
|           | Средства на оплату труда | 35429,385        | тыс.тенге |
|           | Нормативная трудоемкость | 6,616            | тыс.чел-ч |

Составлен(а) в текущих ценах 3 квартал 2025 года

| 1                      | 2                                                                      | 3                                                                                                                                                   | 4                | 5               | 6            | 7                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ:</b> |                                                                        |                                                                                                                                                     |                  |                 |              | <b>79 424 231</b> |
| <i>из них:</i>         |                                                                        |                                                                                                                                                     |                  |                 |              |                   |
|                        |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                                                             | тенге            |                 |              | 34 039 503        |
|                        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда рабочих</i>                                                                                                             | <i>тенге</i>     |                 |              | <i>17 640 226</i> |
|                        |                                                                        | машин и механизмы                                                                                                                                   | тенге            |                 |              | 6 357 344         |
|                        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                          | <i>тенге</i>     |                 |              | <i>1 389 882</i>  |
|                        |                                                                        | материалы, изделия и конструкции                                                                                                                    | тенге            |                 |              | 37 938 114        |
|                        |                                                                        | перевозки                                                                                                                                           | тенге            |                 |              | 1 089 270         |
|                        |                                                                        | нормативная трудоемкость                                                                                                                            | чел.-ч           | 6 616           |              |                   |
| <b>1</b>               | <b>E1101-0201-0402</b><br><b>1101-0201-0402</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором "Обратная лопата" объем свыше 1000 до 3000 м³, вместимость ковша 0,65 м³, группа грунта 2</b> | <b>м³ грунта</b> | <b>1 630</b>    | <b>350</b>   | <b>570 500</b>    |
|                        |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                      |                  |                 |              |                   |
| 1.1                    |                                                                        | машин и механизмы                                                                                                                                   |                  |                 | 350          | 570 500           |
|                        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                          |                  |                 | 81           | 132 030           |
| 1.1.1                  | 3102<br>311-401-0105                                                   | Экскаваторы однокочковые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т                                             | маш.-ч           | 31,70024        | 17 983       | 570 065           |
|                        |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                               | <i>чел.-ч</i>    | <i>31,70024</i> | <i>4 155</i> | <i>131 715</i>    |

| 1        | 2                                                                      | 3                                                                                                                                                                                | 4                             | 5                | 6            | 7                |
|----------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|------------------|
| <b>2</b> | <b>E1101-0201-0902</b><br><b>1101-0201-0902</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата", объем до 1000 м³, вместимость ковша 0,5 м³, группа грунта 2/лишний грунт</b> | <b>м³ грунта</b>              | <b>546</b>       | <b>540</b>   | <b>294 840</b>   |
|          |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                                                   |                               |                  |              |                  |
| 2.1      |                                                                        | машин и механизмы                                                                                                                                                                |                               |                  | 540          | 294 840          |
|          |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                                                       |                               |                  | 128          | 69 888           |
| 2.1.1    | 3101<br>311-401-0104                                                   | Экскаваторы однокочковые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т                                                                            | маш.-ч                        | 16,864848        | 17 472       | 294 663          |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                                            | <i>чел.-ч</i>                 | <i>16,864848</i> | <i>4 155</i> | <i>70 073</i>    |
| <b>3</b> | <b>S3411-103-0110</b><br><b>411-103-0110</b><br><i>РСНБ РК 2024</i>    | <b>Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км</b>                                        | <b>т-км</b>                   | <b>9 555</b>     | <b>114</b>   | <b>1 089 270</b> |
| <b>4</b> | <b>E1101-0203-0302</b><br><b>1101-0203-0302</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Работа на отвале, группа грунта 2</b>                                                                                                                                         | <b>м³ грунта</b>              | <b>546</b>       | <b>74</b>    | <b>40 404</b>    |
|          |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                                                   |                               |                  |              |                  |
| 4.1      |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                                                                                          |                               |                  | 14           | 7 644            |
|          |                                                                        | <i>в том числе оплата труда рабочих</i>                                                                                                                                          |                               |                  | 7            | 3 822            |
| 4.1.1    | 20011<br>001-0120                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций                                                                   | чел.-ч                        | 1,911            | 4 062        | 7 762            |
| 4.2      |                                                                        | машин и механизмы                                                                                                                                                                |                               |                  | 60           | 32 760           |
|          |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                                                       |                               |                  | 16           | 8 736            |
| 4.2.1    | 162<br>332-101-0101                                                    | Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т                                                                                                           | маш.-ч                        | 0,0454272        | 8 563        | 389              |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                                            | <i>чел.-ч</i>                 | <i>0,0454272</i> | <i>2 908</i> | <i>132</i>       |
| 4.2.2    | 3093<br>311-101-0102                                                   | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                                   | маш.-ч                        | 2,0499024        | 15 844       | 32 479           |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                                            | <i>чел.-ч</i>                 | <i>2,0499024</i> | <i>4 155</i> | <i>8 517</i>     |
| <b>5</b> | <b>E1101-0203-0153</b><br><b>1101-0203-0153</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 79 кВт(108 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2</b>                                                      | <b>м³ грунта</b>              | <b>1 630</b>     | <b>63</b>    | <b>102 690</b>   |
|          |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                                                   |                               |                  |              |                  |
| 5.1      |                                                                        | машин и механизмы                                                                                                                                                                |                               |                  | 63           | 102 690          |
|          |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                                                       |                               |                  | 16           | 26 080           |
| 5.1.1    | 3093<br>311-101-0102                                                   | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                                   | маш.-ч                        | 6,44176          | 15 844       | 102 063          |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                                            | <i>чел.-ч</i>                 | <i>6,44176</i>   | <i>4 155</i> | <i>26 766</i>    |
| <b>6</b> | <b>E1101-0701-0601</b><br><b>1101-0701-0601</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Уплотнение грунта пневматической трамбовкой, группа грунта 1-2</b>                                                                                                            | <b>м³ уплотненного грунта</b> | <b>1 630</b>     | <b>616</b>   | <b>1 004 080</b> |
|          |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                                                   |                               |                  |              |                  |
| 6.1      |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                                                                                          |                               |                  | 382          | 622 660          |
|          |                                                                        | <i>в том числе оплата труда рабочих</i>                                                                                                                                          |                               |                  | 191          | 311 330          |

| 1        | 2                                                                      | 3                                                                                                                   | 4             | 5                | 6             | 7                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|-------------------|
| 6.1.1    | 20001<br>001-0110                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций      | чел.-ч        | 183,049          | 3 398         | 622 001           |
| 6.2      |                                                                        | машины и механизмы                                                                                                  |               |                  | 234           | 381 420           |
|          |                                                                        | в том числе оплата труда машинистов                                                                                 |               |                  | 79            | 128 770           |
| 6.2.1    | 2474<br>315-102-0102                                                   | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин | маш.-ч        | 44,499           | 8 496         | 378 064           |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                               | <i>чел.-ч</i> | <i>44,499</i>    | <i>2 908</i>  | <i>129 403</i>    |
| 6.2.2    | 2479<br>343-402-0101                                                   | Трамбовки пневматические при работе от компрессора                                                                  | маш.-ч        | 177,996          | 17            | 3 026             |
| <b>7</b> | <b>E1106-0301-0101</b><br><b>1106-0301-0101</b><br><b>РСНБ РК 2024</b> | <b>Устройство бетонной подготовки</b>                                                                               | <b>м³</b>     | <b>16,6</b>      | <b>9 744</b>  | <b>161 750</b>    |
|          |                                                                        | из них:                                                                                                             |               |                  |               |                   |
| 7.1      |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                             |               |                  | 5 518         | 91 599            |
|          |                                                                        | в том числе оплата труда рабочих                                                                                    |               |                  | 2 861         | 47 493            |
| 7.1.1    | 20082<br>002-0120                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций             | чел.-ч        | 23,3064          | 3 930         | 91 594            |
| 7.2      |                                                                        | машины и механизмы                                                                                                  |               |                  | 2 474         | 41 069            |
|          |                                                                        | в том числе оплата труда машинистов                                                                                 |               |                  | 548           | 9 097             |
| 7.2.1    | 698<br>314-101-0103                                                    | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м      | маш.-ч        | 3,10752          | 13 090        | 40 677            |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                               | <i>чел.-ч</i> | <i>3,10752</i>   | <i>2 908</i>  | <i>9 037</i>      |
| 7.2.2    | 2480<br>313-302-0202                                                   | Вибратор поверхностный                                                                                              | маш.-ч        | 8,28672          | 26            | 215               |
| 7.2.3    | 2509<br>331-101-0101                                                   | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                        | маш.-ч        | 0,0224432        | 8 365         | 188               |
|          |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                               | <i>чел.-ч</i> | <i>0,0224432</i> | <i>2 908</i>  | <i>65</i>         |
| 7.3      |                                                                        | материалы, изделия и конструкции                                                                                    |               |                  | 1 752         | 29 082            |
| 7.3.1    | 249132<br>217-603-0104                                                 | Вода техническая                                                                                                    | м³            | 0,0332           | 36            | 1                 |
| 7.3.2    | 316000<br>218-103-0206                                                 | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                        | 10 м²         | 4,15             | 7 006         | 29 075            |
| <b>8</b> | <b>C1212-101-0301</b><br><b>212-101-0301</b><br><b>РСНБ РК 2022</b>    | <b>Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок</b>                                                         | <b>м³</b>     | <b>16,932</b>    | <b>16 449</b> | <b>278 514</b>    |
| <b>9</b> | <b>E1106-0201-0102</b><br><b>1106-0201-0102</b><br><b>РСНБ РК 2024</b> | <b>Устройство бункеров общего назначения железобетонных с толщиной стен более 200 мм</b>                            | <b>м³</b>     | <b>298,6</b>     | <b>88 457</b> | <b>26 413 260</b> |
|          |                                                                        | из них:                                                                                                             |               |                  |               |                   |
| 9.1      |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                             |               |                  | 67 655        | 20 201 783        |
|          |                                                                        | в том числе оплата труда рабочих                                                                                    |               |                  | 35 082        | 10 475 485        |
| 9.1.1    | 20102<br>002-0140                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций             | чел.-ч        | 3 602,3104       | 5 608         | 20 201 757        |
| 9.2      |                                                                        | машины и механизмы                                                                                                  |               |                  | 10 142        | 3 028 401         |
|          |                                                                        | в том числе оплата труда машинистов                                                                                 |               |                  | 2 074         | 619 296           |

| 1         | 2                                                                   | 3                                                                                                                                | 4             | 5                  | 6             | 7                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|---------------|------------------|
| 9.2.1     | 403<br>313-302-0201                                                 | Вибратор глубинный                                                                                                               | маш.-ч        | 214,3374688        | 64            | 13 718           |
| 9.2.2     | 698<br>314-101-0103                                                 | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                   | маш.-ч        | 201,0461856        | 13 090        | 2 631 695        |
|           |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | <i>чел.-ч</i> | <i>201,0461856</i> | <i>2 908</i>  | <i>554 642</i>   |
| 9.2.3     | 2016<br>315-103-0501                                                | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки                                                                             | маш.-ч        | 905,391032         | 306           | 277 050          |
| 9.2.4     | 2459<br>314-503-0601                                                | Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т                                                                                             | маш.-ч        | 0,8384688          | 11 340        | 9 508            |
|           |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | <i>чел.-ч</i> | <i>0,8384688</i>   | <i>2 908</i>  | <i>2 438</i>     |
| 9.2.5     | 2468<br>314-102-0101                                                | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                  | маш.-ч        | 3,726528           | 12 960        | 48 296           |
|           |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | <i>чел.-ч</i> | <i>3,726528</i>    | <i>4 155</i>  | <i>15 484</i>    |
| 9.2.6     | 2509<br>331-101-0101                                                | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                     | маш.-ч        | 5,745064           | 8 365         | 48 057           |
|           |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | <i>чел.-ч</i> | <i>5,745064</i>    | <i>2 908</i>  | <i>16 707</i>    |
| 9.3       |                                                                     | материалы, изделия и конструкции                                                                                                 |               |                    | 10 660        | 3 183 076        |
| 9.3.1     | 131498<br>215-101-0102                                              | Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2 | м³            | 0,56734            | 122 915       | 69 735           |
| 9.3.2     | 131543<br>215-202-0202                                              | Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2      | м³            | 0,32846            | 109 237       | 35 880           |
| 9.3.3     | 131548<br>215-202-0503                                              | Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м³            | 2,32908            | 109 237       | 254 422          |
| 9.3.4     | 131598<br>215-204-0303                                              | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3                     | м³            | 3,25474            | 109 237       | 355 538          |
| 9.3.5     | 131600<br>215-204-0503                                              | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3             | м³            | 6,95738            | 109 237       | 760 003          |
| 9.3.6     | 144600<br>216-102-0301                                              | Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1                                                                     | т             | 0,307558           | 64 654        | 19 885           |
| 9.3.7     | 144746<br>217-101-0107                                              | Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный                                                                           | т             | 0,26874            | 954 056       | 256 393          |
| 9.3.8     | 147348<br>261-107-0577                                              | Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75                                                                                              | т             | 1,0451             | 274 757       | 287 149          |
| 9.3.9     | 249132<br>217-603-0104                                              | Вода техническая                                                                                                                 | м³            | 0,922674           | 36            | 33               |
| 9.3.10    | 275940<br>218-101-0101                                              | Щиты из досок, толщина 25 мм                                                                                                     | м²            | 179,16             | 2 928         | 524 580          |
| 9.3.11    | 275941<br>218-101-0102                                              | Щиты из досок, толщина 40 мм                                                                                                     | м²            | 11,944             | 4 684         | 55 946           |
| 9.3.12    | 279117<br>214-209-0802                                              | Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм                          | кг            | 176,174            | 2 146         | 378 069          |
| 9.3.13    | 286164<br>217-108-0101                                              | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                                  | кг            | 214,992            | 861           | 185 108          |
| <b>10</b> | <b>C1212-101-0902</b><br><b>212-101-0902</b><br><b>РСНБ РК 2022</b> | <b>Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6</b>                                                                          | <b>м³</b>     | <b>303,079</b>     | <b>22 176</b> | <b>6 721 080</b> |

| 1      | 2                                                        | 3                                                                                                                                                                   | 4                        | 5         | 6         | 7         |
|--------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 11     | C1214-210-0101<br>214-210-0101<br><i>РСНБ РК 2022</i>    | Сталь арматурная гладкого профиля класса А-1 (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                                                                         | т                        | 2,5203    | 334 454   | 842 924   |
| 12     | C1214-210-0501<br>214-210-0501<br><i>РСНБ РК 2022</i>    | Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм                                         | т                        | 0,1323    | 327 834   | 43 372    |
| 13     | C1214-210-0502<br>214-210-0502<br><i>РСНБ РК 2022</i>    | Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм                                        | т                        | 24,0191   | 316 142   | 7 593 446 |
| 14     | E1106-0301-0909<br>1106-0301-0909<br><i>РСНБ РК 2024</i> | Установка закладных деталей, вес более 20 кг                                                                                                                        | т                        | 3,0763    | 1 341 203 | 4 125 943 |
|        |                                                          | из них:                                                                                                                                                             |                          |           |           |           |
| 14.1   |                                                          | затраты на труд рабочих                                                                                                                                             |                          |           | 107 224   | 329 853   |
|        |                                                          | в том числе оплата труда рабочих                                                                                                                                    |                          |           | 55 598    | 171 036   |
| 14.1.1 | 20097<br>002-0135                                        | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                                                           | чел.-ч                   | 63,98704  | 5 155     | 329 853   |
| 14.2   |                                                          | машины и механизмы                                                                                                                                                  |                          |           | 3 849     | 11 841    |
|        |                                                          | в том числе оплата труда машинистов                                                                                                                                 |                          |           | 1 283     | 3 947     |
| 14.2.1 | 2468<br>314-102-0101                                     | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                                                     | маш.-ч                   | 0,4799028 | 12 960    | 6 220     |
|        |                                                          | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                               | чел.-ч                   | 0,4799028 | 4 153     | 1 994     |
| 14.2.2 | 2509<br>331-101-0101                                     | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                                                        | маш.-ч                   | 0,6718639 | 8 365     | 5 620     |
|        |                                                          | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                               | чел.-ч                   | 0,6718639 | 2 908     | 1 954     |
| 14.3   |                                                          | материалы, изделия и конструкции                                                                                                                                    |                          |           | 1 230 130 | 3 784 249 |
| 14.3.1 | 130010<br>222-509-1006                                   | Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                        | 3,0763    | 1 230 130 | 3 784 249 |
| 15     | E1101-0701-1501<br>1101-0701-1501<br><i>РСНБ РК 2024</i> | Устройство основания под фундамент песчаного                                                                                                                        | м <sup>3</sup> основания | 8,8       | 11 366    | 100 021   |
|        |                                                          | из них:                                                                                                                                                             |                          |           |           |           |
| 15.1   |                                                          | затраты на труд рабочих                                                                                                                                             |                          |           | 3 493     | 30 738    |
|        |                                                          | в том числе оплата труда рабочих                                                                                                                                    |                          |           | 1 812     | 15 946    |
| 15.1.1 | 20087<br>002-0125                                        | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                                                           | чел.-ч                   | 7,13856   | 4 306     | 30 739    |
| 15.2   |                                                          | машины и механизмы                                                                                                                                                  |                          |           | 2 894     | 25 467    |
|        |                                                          | в том числе оплата труда машинистов                                                                                                                                 |                          |           | 924       | 8 131     |
| 15.2.1 | 2474<br>315-102-0102                                     | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин                                    | маш.-ч                   | 1,92192   | 8 496     | 16 329    |
|        |                                                          | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                               | чел.-ч                   | 1,92192   | 2 908     | 5 589     |
| 15.2.2 | 2479<br>343-402-0101                                     | Трамбовки пневматические при работе от компрессора                                                                                                                  | маш.-ч                   | 3,84384   | 17        | 65        |

| 1      | 2                                                        | 3                                                                                                              | 4                 | 5           | 6      | 7          |
|--------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|------------|
| 15.2.3 | 3007<br>314-503-0102                                     | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т                         | маш.-ч            | 0,73216     | 12 386 | 9 069      |
|        |                                                          | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                          | чел.-ч            | 0,73216     | 3 477  | 2 546      |
| 15.3   |                                                          | материалы, изделия и конструкции                                                                               |                   |             | 4 979  | 43 816     |
| 15.3.1 | 100328<br>211-401-0101                                   | Песок ГОСТ 8736-2014 природный                                                                                 | м <sup>3</sup>    | 9,68        | 4 522  | 43 773     |
| 15.3.2 | 249132<br>217-603-0104                                   | Вода техническая                                                                                               | м <sup>3</sup>    | 1,32        | 36     | 48         |
| 16     | E1106-0301-0101<br>1106-0301-0101<br><i>РСНБ РК 2024</i> | Устройство бетонной подготовки                                                                                 | м <sup>3</sup>    | 8,8         | 9 744  | 85 747     |
|        |                                                          | из них:                                                                                                        |                   |             |        |            |
| 16.1   |                                                          | затраты на труд рабочих                                                                                        |                   |             | 5 518  | 48 558     |
|        |                                                          | в том числе оплата труда рабочих                                                                               |                   |             | 2 861  | 25 177     |
| 16.1.1 | 20082<br>002-0120                                        | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций        | чел.-ч            | 12,3552     | 3 930  | 48 556     |
| 16.2   |                                                          | машины и механизмы                                                                                             |                   |             | 2 474  | 21 771     |
|        |                                                          | в том числе оплата труда машинистов                                                                            |                   |             | 548    | 4 822      |
| 16.2.1 | 698<br>314-101-0103                                      | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м | маш.-ч            | 1,64736     | 13 090 | 21 564     |
|        |                                                          | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                          | чел.-ч            | 1,64736     | 2 908  | 4 791      |
| 16.2.2 | 2480<br>313-302-0202                                     | Вибратор поверхностный                                                                                         | маш.-ч            | 4,39296     | 26     | 114        |
| 16.2.3 | 2509<br>331-101-0101                                     | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                   | маш.-ч            | 0,0118976   | 8 365  | 100        |
|        |                                                          | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                          | чел.-ч            | 0,0118976   | 2 908  | 35         |
| 16.3   |                                                          | материалы, изделия и конструкции                                                                               |                   |             | 1 752  | 15 418     |
| 16.3.1 | 249132<br>217-603-0104                                   | Вода техническая                                                                                               | м <sup>3</sup>    | 0,0176      | 36     | 1          |
| 16.3.2 | 316000<br>218-103-0206                                   | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                   | 10 м <sup>2</sup> | 2,2         | 7 006  | 15 413     |
| 17     | C1212-101-0301<br>212-101-0301<br><i>РСНБ РК 2022</i>    | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                           | м <sup>3</sup>    | 8,976       | 16 449 | 147 646    |
| 18     | E1106-0201-0102<br>1106-0201-0102<br><i>РСНБ РК 2024</i> | Устройство бункеров общего назначения железобетонных с толщиной стен более 200 мм                              | м <sup>3</sup>    | 180,9       | 88 457 | 16 001 871 |
|        |                                                          | из них:                                                                                                        |                   |             |        |            |
| 18.1   |                                                          | затраты на труд рабочих                                                                                        |                   |             | 67 655 | 12 238 790 |
|        |                                                          | в том числе оплата труда рабочих                                                                               |                   |             | 35 082 | 6 346 334  |
| 18.1.1 | 20102<br>002-0140                                        | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций        | чел.-ч            | 2 182,3776  | 5 608  | 12 238 774 |
| 18.2   |                                                          | машины и механизмы                                                                                             |                   |             | 10 142 | 1 834 688  |
|        |                                                          | в том числе оплата труда машинистов                                                                            |                   |             | 2 074  | 375 187    |
| 18.2.1 | 403<br>313-302-0201                                      | Вибратор глубинный                                                                                             | маш.-ч            | 129,8514672 | 64     | 8 310      |

| 1       | 2                                                                   | 3                                                                                                                                | 4                    | 5               | 6             | 7                |
|---------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------------|
| 18.2.2  | 698<br>314-101-0103                                                 | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                   | маш.-ч               | 121,7992464     | 13 090        | 1 594 352        |
|         |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | чел.-ч               | 121,7992464     | 2 908         | 354 192          |
| 18.2.3  | 2016<br>315-103-0501                                                | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки                                                                             | маш.-ч               | 548,510508      | 306           | 167 844          |
| 18.2.4  | 2459<br>314-503-0601                                                | Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т                                                                                             | маш.-ч               | 0,5079672       | 11 340        | 5 760            |
|         |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | чел.-ч               | 0,5079672       | 2 908         | 1 477            |
| 18.2.5  | 2468<br>314-102-0101                                                | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                  | маш.-ч               | 2,257632        | 12 960        | 29 259           |
|         |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | чел.-ч               | 2,257632        | 4 155         | 9 380            |
| 18.2.6  | 2509<br>331-101-0101                                                | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                     | маш.-ч               | 3,480516        | 8 365         | 29 115           |
|         |                                                                     | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                            | чел.-ч               | 3,480516        | 2 908         | 10 121           |
| 18.3    |                                                                     | материалы, изделия и конструкции                                                                                                 |                      |                 | 10 660        | 1 928 393        |
| 18.3.1  | 131498<br>215-101-0102                                              | Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2 | м <sup>3</sup>       | 0,34371         | 122 915       | 42 247           |
| 18.3.2  | 131543<br>215-202-0202                                              | Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2      | м <sup>3</sup>       | 0,19899         | 109 237       | 21 737           |
| 18.3.3  | 131548<br>215-202-0503                                              | Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3   | м <sup>3</sup>       | 1,41102         | 109 237       | 154 136          |
| 18.3.4  | 131598<br>215-204-0303                                              | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3                     | м <sup>3</sup>       | 1,97181         | 109 237       | 215 395          |
| 18.3.5  | 131600<br>215-204-0503                                              | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3             | м <sup>3</sup>       | 4,21497         | 109 237       | 460 431          |
| 18.3.6  | 144600<br>216-102-0301                                              | Известь строительная негашенная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1                                                                    | т                    | 0,186327        | 64 654        | 12 047           |
| 18.3.7  | 144746<br>217-101-0107                                              | Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный                                                                           | т                    | 0,16281         | 954 056       | 155 330          |
| 18.3.8  | 147348<br>261-107-0577                                              | Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75                                                                                              | т                    | 0,63315         | 274 757       | 173 962          |
| 18.3.9  | 249132<br>217-603-0104                                              | Вода техническая                                                                                                                 | м <sup>3</sup>       | 0,558981        | 36            | 20               |
| 18.3.10 | 275940<br>218-101-0101                                              | Щиты из досок, толщина 25 мм                                                                                                     | м <sup>2</sup>       | 108,54          | 2 928         | 317 805          |
| 18.3.11 | 275941<br>218-101-0102                                              | Щиты из досок, толщина 40 мм                                                                                                     | м <sup>2</sup>       | 7,236           | 4 684         | 33 893           |
| 18.3.12 | 279117<br>214-209-0802                                              | Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с несомкнутой поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм                           | кг                   | 106,731         | 2 146         | 229 045          |
| 18.3.13 | 286164<br>217-108-0101                                              | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                                  | кг                   | 130,248         | 861           | 112 144          |
| 19      | <b>C1212-101-0902</b><br><b>212-101-0902</b><br><i>РСНБ РК 2022</i> | <b>Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6</b>                                                                          | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>183,6135</b> | <b>22 176</b> | <b>4 071 813</b> |

| 1      | 2                                                                      | 3                                                                                                                                                                   | 4                                | 5              | 6                | 7                |
|--------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| 20     | <b>C1214-210-0101</b><br><b>214-210-0101</b><br><i>РСНБ РК 2022</i>    | <b>Сталь арматурная гладкого профиля класса А-1 (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм</b>                                                                  | <b>т</b>                         | <b>1,8693</b>  | <b>334 454</b>   | <b>625 195</b>   |
| 21     | <b>C1214-210-0501</b><br><b>214-210-0501</b><br><i>РСНБ РК 2022</i>    | <b>Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм</b>                                  | <b>т</b>                         | <b>0,1323</b>  | <b>327 834</b>   | <b>43 372</b>    |
| 22     | <b>C1214-210-0502</b><br><b>214-210-0502</b><br><i>РСНБ РК 2022</i>    | <b>Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм</b>                                 | <b>т</b>                         | <b>17,1003</b> | <b>316 142</b>   | <b>5 406 123</b> |
| 23     | <b>E1106-0301-0909</b><br><b>1106-0301-0909</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Установка закладных деталей, вес более 20 кг</b>                                                                                                                 | <b>т</b>                         | <b>1,6512</b>  | <b>1 341 203</b> | <b>2 214 594</b> |
|        |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                                      |                                  |                |                  |                  |
| 23.1   |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                                                                             |                                  |                | 107 224          | 177 048          |
|        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда рабочих</i>                                                                                                                             |                                  |                | 55 598           | 91 803           |
| 23.1.1 | 20097<br>002-0135                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                                                           | чел.-ч                           | 34,34496       | 5 155            | 177 048          |
| 23.2   |                                                                        | машины и механизмы                                                                                                                                                  |                                  |                | 3 849            | 6 355            |
|        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                                          |                                  |                | 1 283            | 2 118            |
| 23.2.1 | 2468<br>314-102-0101                                                   | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                                                     | маш.-ч                           | 0,2575872      | 12 960           | 3 338            |
|        |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                               | чел.-ч                           | 0,2575872      | 4 155            | 1 070            |
| 23.2.2 | 2509<br>331-101-0101                                                   | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                                                        | маш.-ч                           | 0,3606221      | 8 365            | 3 017            |
|        |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                               | чел.-ч                           | 0,3606221      | 2 908            | 1 049            |
| 23.3   |                                                                        | материалы, изделия и конструкции                                                                                                                                    |                                  |                | 1 230 130        | 2 031 191        |
| 23.3.1 | 130010<br>222-509-1006                                                 | Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т                                | 1,6512         | 1 230 130        | 2 031 191        |
| 24     | <b>E1113-0101-0304</b><br><b>1113-0101-0304</b><br><i>РСНБ РК 2024</i> | <b>Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами наружной горизонтальной поверхности в 2 слоя</b>                                                        | <b>м<sup>2</sup> поверхности</b> | <b>88</b>      | <b>6 033</b>     | <b>530 904</b>   |
|        |                                                                        | <i>из них:</i>                                                                                                                                                      |                                  |                |                  |                  |
| 24.1   |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                                                                             |                                  |                | 933              | 82 104           |
|        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда рабочих</i>                                                                                                                             |                                  |                | 485              | 42 680           |
| 24.1.1 | 20093<br>002-0131                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                                                           | чел.-ч                           | 17,16          | 4 787            | 82 145           |
| 24.2   |                                                                        | машины и механизмы                                                                                                                                                  |                                  |                | 17               | 1 496            |
|        |                                                                        | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                                          |                                  |                | 4                | 352              |
| 24.2.1 | 664<br>315-102-0201                                                    | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин                                                   | маш.-ч                           | 0,4488         | 171              | 77               |
| 24.2.2 | 1023<br>314-102-0104                                                   | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т                                                                                                     | маш.-ч                           | 0,04488        | 22 555           | 1 012            |
|        |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                                               | чел.-ч                           | 0,04488        | 4 965            | 223              |

| 1         | 2                                                                      | 3                                                                                                                                     | 4                     | 5              | 6            | 7              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------|----------------|
| 24.2.3    | 2509<br>331-101-0101                                                   | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                          | маш.-ч                | 0,04488        | 8 365        | 375            |
|           |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                 | <i>чел.-ч</i>         | <i>0,04488</i> | <i>2 908</i> | <i>131</i>     |
| 24.3      |                                                                        | материалы, изделия и конструкции                                                                                                      |                       |                | 5 083        | 447 304        |
| 24.3.1    | 102633<br>212-401-0101                                                 | Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25                                                                                   | м³                    | 2,2            | 19 981       | 43 958         |
| 24.3.2    | 135569<br>235-102-0101                                                 | Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86                                                                                         | м²                    | 202,4          | 435          | 88 044         |
| 24.3.3    | 135815<br>235-201-0101                                                 | Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный                                                                                         | кг                    | 22,88          | 562          | 12 859         |
| 24.3.4    | 135822<br>235-201-0204                                                 | Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000                                                 | кг                    | 271,92         | 1 112        | 302 375        |
| <b>25</b> | <b>Е1113-0101-0208</b><br><b>1113-0101-0208</b><br><b>РСНБ РК 2024</b> | <b>Устройство гидроизоляции битумной поверхности вертикальной в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону</b> | <b>м² поверхности</b> | <b>238</b>     | <b>3 844</b> | <b>914 872</b> |
|           |                                                                        | из них:                                                                                                                               |                       |                |              |                |
| 25.1      |                                                                        | затраты на труд рабочих                                                                                                               |                       |                | 877          | 208 726        |
|           |                                                                        | в том числе оплата труда рабочих                                                                                                      |                       |                | 455          | 108 290        |
| 25.1.1    | 20099<br>002-0137                                                      | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                             | чел.-ч                | 39,0796        | 5 340        | 208 685        |
| 25.2      |                                                                        | машины и механизмы                                                                                                                    |                       |                | 17           | 4 046          |
|           |                                                                        | в том числе оплата труда машинистов                                                                                                   |                       |                | 6            | 1 428          |
| 25.2.1    | 2509<br>331-101-0101                                                   | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                          | маш.-ч                | 0,48552        | 8 365        | 4 061          |
|           |                                                                        | <i>в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.</i>                                                                                 | <i>чел.-ч</i>         | <i>0,48552</i> | <i>2 908</i> | <i>1 412</i>   |
| 25.3      |                                                                        | материалы, изделия и конструкции                                                                                                      |                       |                | 2 950        | 702 100        |
| 25.3.1    | 135815<br>235-201-0101                                                 | Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный                                                                                         | кг                    | 119            | 562          | 66 878         |
| 25.3.2    | 135822<br>235-201-0204                                                 | Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000                                                 | кг                    | 571,2          | 1 112        | 635 174        |

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 02-01-01**

Составлена в текущих ценах 3 квартал 2025 года

| 1                           | 2            | 3                                                                                                                                                                   | 4  | 5        | 6         | 7             |
|-----------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|---------------|
| <b>Материальные ресурсы</b> |              |                                                                                                                                                                     |    |          |           |               |
| 1                           | 214-210-0502 | Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм                                        | т  | 41,1194  | 316 142   | 12 999 569,35 |
| 2                           | 212-101-0902 | Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6                                                                                                                    | м³ | 486,6925 | 22 176    | 10 792 892,88 |
| 3                           | 222-509-1006 | Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке | т  | 4,7275   | 1 230 130 | 5 815 439,58  |
| 4                           | 214-210-0101 | Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                                                                         | т  | 4,3896   | 334 454   | 1 468 119,28  |
| 5                           | 215-204-0503 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3                                                | м³ | 11,17235 | 109 237   | 1 220 434     |
| 6                           | 235-201-0204 | Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000                                                                               | кг | 843,12   | 1 112     | 937 549,44    |
| 7                           | 218-101-0101 | Щиты из досок, толщина 25 мм                                                                                                                                        | м² | 287,7    | 2 928     | 842 385,6     |
| 8                           | 214-209-0802 | Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с несомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм                                                            | кг | 282,905  | 2 146     | 607 114,13    |
| 9                           | 215-204-0303 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3                                                        | м³ | 5,22655  | 109 237   | 570 932,64    |
| 10                          | 261-107-0577 | Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75                                                                                                                                 | т  | 1,67825  | 274 757   | 461 110,94    |
| 11                          | 212-101-0301 | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                                                                | м³ | 25,908   | 16 449    | 426 160,69    |
| 12                          | 217-101-0107 | Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный                                                                                                              | т  | 0,43155  | 954 056   | 411 722,87    |
| 13                          | 215-202-0503 | Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3                                    | м³ | 3,7401   | 109 237   | 408 557,3     |
| 14                          | 217-108-0101 | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                                                                     | кг | 345,24   | 861       | 297 251,64    |
| 15                          | 215-101-0102 | Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2                                    | м³ | 0,91105  | 122 915   | 111 981,71    |

| 1                                 | 2            | 3                                                                                                                           | 4                 | 5        | 6       | 7                   |
|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|---------|---------------------|
| 16                                | 218-101-0102 | Щиты из досок, толщина 40 мм                                                                                                | м <sup>2</sup>    | 19,18    | 4 684   | 89 839,12           |
| 17                                | 235-102-0101 | Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86                                                                               | м <sup>2</sup>    | 202,4    | 435     | 88 044              |
| 18                                | 214-210-0501 | Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм | т                 | 0,2646   | 327 834 | 86 744,88           |
| 19                                | 235-201-0101 | Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный                                                                               | кг                | 141,88   | 562     | 79 736,56           |
| 20                                | 215-202-0202 | Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2 | м <sup>3</sup>    | 0,52745  | 109 237 | 57 617,06           |
| 21                                | 218-103-0206 | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                                | 10 м <sup>2</sup> | 6,35     | 7 006   | 44 488,1            |
| 22                                | 212-401-0101 | Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25                                                                         | м <sup>3</sup>    | 2,2      | 19 981  | 43 958,2            |
| 23                                | 211-401-0101 | Песок ГОСТ 8736-2014 природный                                                                                              | м <sup>3</sup>    | 9,68     | 4 522   | 43 772,96           |
| 24                                | 216-102-0301 | Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1                                                                | т                 | 0,493885 | 64 654  | 31 931,64           |
| 25                                | 217-603-0104 | Вода техническая                                                                                                            | м <sup>3</sup>    | 2,852455 | 36      | 102,69              |
| 26                                | 211-201-0607 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм                           | м <sup>3</sup>    | 0,02184  | 3 867   | 84,46               |
| <b>Итого материальные ресурсы</b> |              |                                                                                                                             | <b>тенге</b>      |          |         | <b>37 937 542</b>   |
| <b>Всего по ведомости:</b>        |              |                                                                                                                             | <b>тенге</b>      |          |         | <b>37 937 541,7</b> |

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : 6980**

| №  | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 6980*А00985*ЦЕНХМШ2В1+ШЗИ*08.01******                                                                                                                                                                                                            |
| 2  | В**Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента", расположен в район Аулиеата, улица Нияткалиева №122 г.Тараз*2025-4'02-01'Строительство перевалочной базы для выгрузки цемента*КЖ*в текущих ценах 3 квартал 2025 года*                  |
| 3  | E1101-0201-0402'1630''Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором "обратная лопата" объем свыше 1000 до 3000 м <sup>3</sup> , вместимость ковша 0,65 м <sup>3</sup> , группа грунта 2'м <sup>3</sup> грунта**                             |
| 4  | E1101-0201-0902'546''Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата", объем до 1000 м <sup>3</sup> , вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 2/лишний грунт'м <sup>3</sup> грунта** |
| 5  | C3411-103-0110'546.1,75.10''Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км*т*км*                                                                             |
| 6  | E1101-0203-0302'546''Работа на отвале, группа грунта 2'м <sup>3</sup> грунта*                                                                                                                                                                    |
| 7  | E1101-0203-0153'1630''Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 79 кВт (108 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2'м <sup>3</sup> грунта**                                                                              |
| 8  | E1101-0701-0601'1630''Уплотнение грунта пневматической трамбовкой, группа грунта 1-2'м <sup>3</sup> уплотненного грунта*                                                                                                                         |
| 9  | E1106-0301-0101 (PC100463)'16,6''Устройство бетонной подготовки'м <sup>3</sup> **                                                                                                                                                                |
| 10 | C1212-101-0301'1,02.16,6''Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок'м <sup>3</sup> *                                                                                                                                                  |
| 11 | E1106-0201-0102 (PC100581)'298,6''Устройство бункеров общего назначения железобетонных с толщиной стен более 200 мм'м <sup>3</sup> **                                                                                                            |
| 12 | C1212-101-0902'1,015.298,6''Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6'м <sup>3</sup> *                                                                                                                                                    |
| 13 | C1214-210-0101'(12+1088,8+1419,5).0,001''Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм'т**                                                                                                         |
| 14 | C1214-210-0501'132,3.0,001''Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм'т**                                                                                      |
| 15 | C1214-210-0502'(6896,8+2995,3+13743,4+383,6).0,001''Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм'т**                                                             |
| 16 | E1106-0301-0909 (PC304013PC130010)'(1332,5+1306,3+321,1+116,4).0,001''Установка закладных деталей, вес более 20 кг'т**                                                                                                                           |
| 17 | E1101-0701-1501'8,8''Устройство основания под фундамент песчаного'м <sup>3</sup> основания**                                                                                                                                                     |
| 18 | E1106-0301-0101 (PC100463)'8,8''Устройство бетонной подготовки'м <sup>3</sup> **                                                                                                                                                                 |
| 19 | C1212-101-0301'1,02.8,8''Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок'м <sup>3</sup> *                                                                                                                                                   |
| 20 | E1106-0201-0102 (PC100581)'180,9''Устройство бункеров общего назначения железобетонных с толщиной стен более 200 мм'м <sup>3</sup> **                                                                                                            |
| 21 | C1212-101-0902'1,015.180,9''Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6'м <sup>3</sup> *                                                                                                                                                    |
| 22 | C1214-210-0101'(1088,8+780,5).0,001''Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм'т**                                                                                                             |
| 23 | C1214-210-0501'132,3.0,001''Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм'т**                                                                                      |
| 24 | C1214-210-0502'(2973,3+13743,4+383,6).0,001''Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм'т**                                                                    |
| 25 | E1106-0301-0909 (PC304013PC130010)'(344,9+1306,3).0,001''Установка закладных деталей, вес более 20 кг'т**                                                                                                                                        |
| 26 | E1113-0101-0304 (PC295706PC135569)'88''Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами наружной горизонтальной поверхности в 2 слоя'м <sup>2</sup> поверхности**                                                                        |