

## РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со  
встроенными помещениями и паркингом, расположенный на  
пересечении проспекта Туран и Е77».

Раздел: ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)  
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

Директор  
ТОО «The Akan Building»



Ақан Б.Д.

Директор  
ТОО «WestEcoGroup»



Абұов А.С.

г.Астана 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	АНОТАЦИЯ	4
1	ВВЕДЕНИЕ	6
	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	7
2	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
2.1	КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	13
3	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	17
3.1	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	17
3.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЯ И ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	17
3.3.	РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	22
3.4.	РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ	71
3.5.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ) ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	86
3.6.	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО- ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗР)	93
3.7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	94
3.7.1	МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ НА ГРАНИЦЕ СЗР	94
3.7.2.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	95
3.7.3.	ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ	95
3.8.	РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	96
3.8.1.	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	96
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	97
4.1.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	97
4.2.	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТА	98
4.3.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СНИЖЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	100
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	103
5.1.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЕЛЬЕФ И ПОЧВООБРАЗУЮЩИЙ СУБСТРАТ	103
5.2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА НЕДРА	103
6.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	105
6.1.	РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	105
6.2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	110
6.3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ОБЪЕМОВ ОТХОДОВ И УМЕНЬШЕНИЯ ИХ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	111
7.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА	112
7.1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	112
7.2	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	112
8.	ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	114
9.	РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	116
10.	ЖИВОТНЫЙ МИР	118
11.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	119
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	125
12.1.	МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	126
12.2.	АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	128
12.3.	ОЦЕНКА РИСКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	129
12.4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	130

12.5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.	131
13.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	133
14.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	134

## Аннотация

Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77».

Заказчиком является ТОО «The Akan Building».

Ранее выданных заключений на проект нет, не проходил экспертизу.

Проектируемое здание расположено на отведённом участке, размером 0,5189 га.

Участок работ расположен в южной окраине г. Астана, южнее пересечения пр. Туран и пр. Улы Дала. С востока на расстоянии 180 метров расположен адм. здание USM Astana, с юго-востока на расстоянии 320 метров расположены общежития Назарбаев Университет, с юга на расстоянии более 150 метров расположен Казахстанский центр модернизации и развития ЖКХ, с севера в 51 метре расположен супермаркет «Small», далее на расстоянии 317 метров расположен автосалон Mercedes-Bens, далее на расстоянии 680 метров АЭС NomadOil.

**Расстояние до ближайшей жилой зоны представлен в нижеследующей таблице**

Расстояние до ближайших жилых домов, метр							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
500	500	900	320	500	100	100	260

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Есиль и располагается в урочище озера малый Талдыколь. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер.

Ближайший водный объект озеро малый Талдыколь расположен с западной стороны более 1 км, канал Нұра-Есіл расположен с юго-восточной стороны от объекта строительства на расстоянии более 3 км.

В соответствии с постановлением Акимата города Нур-Султан от 9 сентября 2020 года за 205-1856, ширина водоохраной зоны озера Талдыколь составляет – 500 метров, водоохранная полоса – 100 метров, ширина водоохраной зоны канала Нұра-Есіл составляет – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров. Соответственно, проектируемый объект находится за пределами водоохраной зоны и полосы (письмо в приложении).

**Согласно ПОС период строительства составляет 9 месяцев (начало 07.2023г.).**

**Период эксплуатации – круглогодично (ввод в эксплуатацию апрель 2024 г.).**

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27-и наименований от 14 – ти стационарных источников, один из которых организованный и 6 наименований от 2-х источников передвижных (спецтехники). На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При эксплуатациях объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5-ти наименований от паркинга на 80 м/м. Валовые выбросы не учитываются, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовые выбросы включены в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

**На период строительства:**



Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **1.147501739 г/с**;

Валовый выброс загрязняющих веществ – **1.253350135 т/год**.

***В период строительства объекта размер СЗЗ не классифицируется.***

**На период эксплуатации:**

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0.068043 г/с**.

***На основании расчётов рассеивания, а так же физических факторов, на расстоянии 2 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, жилого блока, детских и спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем расчетное расстояние устанавливается в 2 м (фактическое расстояние от въезда\выезда до жилых блоков - 12 м, детской площадки -48,5 м, спортивной площадки – 28,40 м), (фактическое расстояние от вентиляционной шахты до жилых блоков – 21,50 м, детской площадки - 34,02 м, спортивной площадки – 15 м),***

*Примечание: на расстоянии менее 300 м от проектируемого объекта отсутствуют АЗС, производственные предприятия и прочие объекты с санитарно-защитной зоной 300 м, а на расстоянии менее 50 м отсутствует ТРЦ, гаражи, котельные и другие объекты, имеющие радиус санитарного разрыва 50 м.*

Согласно приказу МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», главы 2, п. 12 объект относится к III категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан статьи 12 п.4.

**Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК – Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

В соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников объекта, могут быть приняты как нормативные (ПДВ).

## ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды при строительстве «Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного на пересечении проспекта Туран и Е77» выполнен на основании рабочего проекта, разработанного ТОО «МиЛ проект».

РООС к рабочему проекту выполнен в соответствии с требованиями:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400 – VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки.

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г;

Согласно ст. 49 п.3 Экологического Кодекса РК :

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

### Разработчик:

ТОО «WestEcoGroup»  
г. Актобе, ул. Набережная, 84 кв.70  
тел. 8-705-838-80-80.

### Заказчик:

ТОО «The Akan Building»  
г.Астана, ул. Түркістан, 10, кв. 125А  
БИН 201240020263

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектом предусматривается строительство «Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного на пересечении проспекта Туран и Е77».

**Количество рабочего персонала на период строительства составляет 50 человек (согласно письма).**

**Количество людей на период эксплуатации составляет 463 человека.**

Проектируемое здание расположено на отведённом участке, размером 0,5189 га.

## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Отведенный участок имеет прямоугольную геометрическую форму площадью 5189.3 м<sup>2</sup>. Естественный рельеф участка неоднородный с резким понижением рельефом в западной части участка более 1 м.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания, сооружения и площадки:

- проектируемые здания многоквартирных жилых домов со встроенным паркингом;
- спортивная площадка;
- детская игровая площадка;
- площадка ТБО

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям жилого дома и паркинга.

Принятые для посадки кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях.

Технико-экономические показатели			
№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м2	5189,3
2	Площадь застройки	м2	3941,1
3	Площадь покрытий	м2	386,0
4	Площадь озеленения	м2	862,2
5	Процент застройки	%	76,0
6	Процент покрытия	%	7,4
7	Процент озеленения	%	16,6
	На эксплуатируемой кровле		
8	Площадь покрытий	м2	1289,0
9	Площадь озеленения	м2	535,9
10	Процент покрытия	%	24,8
11	Процент озеленения	%	10,4

## АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Уровень ответственности здания -2
- Степень огнестойкости –2
- Функциональная пожарная опасность – Ф1.3
- Класс жилья - 4

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 4-х блоков и паркинга - Блоки 1, 2, 3, 4, объединены паркингом в подземной части. Блоки 1-4 соединяются друг с другом через температурный шов. Блоки 1-4 образуют единый ансамбль, во внутреннем дворовом пространстве.

Паркинг имеет плане прямоугольную форму с размерами в осях 89,3\*19,2 м. Предусмотрено – 80 м/м.

### Блок-1

Блок 1 состоит из 9 этажей, где на первом этаже расположен главный холл для жителей квартир. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +347,35. Блок 1 имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 25,7х15,2 м.

В цокольном этаже расположены подвальные и технические помещения. На первом этаже расположены один двухкомнатные и два трехкомнатные квартиры. Этажи со 2 -9 являются типовыми. Здесь расположены три 2-комнатные и один 3-комнатная квартиры.

Автостоянка для жильцов в подвале имеет въезд/выезд через крытую рампу, ворота секционные с автоматическим открыванием.

### Технико-экономические показатели

#### Блок-1

№	Наименование	Ед.из	Кол-во
1	Этажность	эт	9
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	449,3
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	14760,46
	в т.ч. строительный объем ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	1310,1
4	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3039,53
5	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2441,29
6	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1311,99
7	Общая площадь коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	-
8	Общее количество квартир в т.ч:	шт.	35
	2-комнатных	шт.	25
	3-комнатных	шт.	10

### Блок-2

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 4-х блоков и паркинга - Блоки 1, 2, 3, 4, объединены паркингом в подземной части. Блоки 1-4 соединяются друг с другом через температурный шов. Блоки 1-4 образуют единый ансамбль, во внутреннем дворовом пространстве.

Блок 2 состоит из 9 этажей, где на первом этаже расположен главный холл для жителей квартир. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +347,35. Блок 2 имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 25,7х15,2 м.

В цокольном этаже расположены подвальные и технические помещения. На первом этаже расположены один двухкомнатные и два трехкомнатные квартиры. Этажи со 2 -9 являются типовыми. Здесь расположены три 2-комнатные и один 3-комнатная квартиры.

Автостоянка для жильцов в подвале имеет въезд/выезд через крытую рампу, ворота секционные с автоматическим открыванием.

## Технико-экономические показатели

### Блок-2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Этажность	эт	9
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	449,3
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	14760,46
	в т.ч. строительный объем ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	1310,1
4	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3039,53
5	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2441,29
6	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1311,99
7	Общая площадь коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	-
8	Общее количество квартир в т.ч:	шт.	35
	2-комнатных	шт.	25
	3-комнатных	шт.	10

### Блок-3

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 4-х блоков и паркинга - Блоки 1, 2, 3, 4, объединены паркингом в подземной части. Блоки 1-4 соединяются друг с другом через температурный шов. Блоки 1-4 образуют единый ансамбль, во внутреннем дворовом пространстве.

Блок 3 состоит из 9 этажей, где на первом этаже расположен главный холл для жителей квартир. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +347,35. Блок 3 имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 27,7х15,2 м.

В цокольном этаже расположены подвальные и технические помещения. На первом этаже расположены один двухкомнатные и два трехкомнатные квартиры. Этажи со 2 -9 являются типовыми. Здесь расположены три 2-комнатные и один 3-комнатная квартиры.

Автостоянка для жильцов в подвале имеет въезд/выезд через крытую рампу, ворота секционные с автоматическим открыванием.

## Технико-экономические показатели

### Блок-3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Этажность	эт	9
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	477,0
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	15709,39
	в т.ч. строительный объем ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	1393,5
4	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3274,22
5	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2590,9
6	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1316,68
7	Общая площадь коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	-
8	Общее количество квартир в т.ч:	шт.	44
	1-комнатных	шт.	25
	2-комнатных	шт.	1
	3-комнатных	шт.	18

## Блок-4

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 4-х блоков и паркинга - Блоки 1, 2, 3, 4, объединены паркингом в подземной части. Блоки 1-4 соединяются друг с другом через температурный шов. Блоки 1-4 образуют единый ансамбль, во внутреннем дворовом пространстве.

Блок 4 состоит из 12 этажей, где на первом этаже расположен главный холл для жителей квартир, а также коммерческие помещения. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +347,35. Блок 4 имеет в плане Г образную форму, с размерами в осях 23,7х 36,6 м.

Подвальная часть является техническим подпольем, где расположены инженерные коммуникации. На 2-12 этажах 1-4 комнатные квартиры.

Вертикальная связь осуществляется лифтом и лестницей. Лифт опускается в подвал через тамбур-шлюз.

### Технико-экономические показатели

#### Блок-4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Этажность	эт	12
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	774,8
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	31057,4
	в т.ч. строительный объем ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	1448,85
4	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	7526,36
5	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5485,26
6	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3001,13
7	Общая площадь коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	528,14
8	Общее количество квартир в т.ч:	шт.	77
	1-комнатных	шт.	22
	2-комнатных	шт.	33
	3-комнатных	шт.	11
	4-комнатных	шт.	11

### ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период -31.2°C; -средняя температура отопительного периода минус 1.5°C;

-продолжительность отопительного периода 172 сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

Теплоснабжение здания - центральное, с параметрами теплоносителя 130-70С.

#### Отопление

Для отопления запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная, с поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.
- 2 система отопления - (коммерческая часть) двухтрубная, горизонтальная, с поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.



- 2 система отопления - (для лестничных клеток, лифтовых холлах однотрубная) стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.

### **Вентиляция**

На жилых этажах принята естественная вентиляция. В технических помещениях (насосная, тепловой пункт, электрощитовая) и комната охраны, санузел предусмотрен отдельная естественная вентиляция.

### **Паркинг**

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С;
- средняя температура отопительного периода -6,3°С;
- продолжительность отопительного периода 209 сут.

### **Отопление**

Паркинг не отапливаемый. В технических помещений (венткамера, электрощитовая, комната охраны, насосная и т.д.) предусмотрен электрические конвекторы ЭВУБ от АО Келет.

### **Вентиляция**

Вентиляция паркинга принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка паркинга осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции проектируется из верхней и нижней зон по ровну. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону. Н(нормальные) по ГОСТ 14918-80.

### **Дымоудаление**

Удаление дыма из паркинга системами ДУ1. Система дымоудаления автоматизирована, т.е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляции и далее срабатывает клапан системы дымоудаления расположенный в зоне задымления и выполняется пуск вентилятора дымоудаления. В паркинге предусмотрен газоанализатор для измерения концентрации окиси углерода Хоббит-Т-СО.

## **ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**

### **Блок-1**

Проектом решаются следующие системы "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77" Блок-1:

1. водопровод хозяйственно-питьевой;
2. противопожарный водопровод;
3. горячее водоснабжение;
4. канализация бытовая;
5. внутренний водосток.

### **ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ**

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована от городской сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам жилого.

Для обеспечения системы водоснабжения необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка, общая на весь жилой комплекс (4 Блока), с частотным

регулированием, состоящая из 3-х насосов (2 рабочих и 1 резервный) производительностью (общая на все секции Блоки)  $Q=17,532 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором  $H=49,0 \text{ м}$ ,  $N=3 \times 2,2 \text{ кВт}$ .

Вода в здание (паркинг) подаётся двумя вводами  $\varnothing 225 \times 13,4 \text{ мм}$  через Блок-1. Помещение водомерного узла и насосной расположено в паркинге на отм. -4,750.

### **ВОДОПРОВОД ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ**

В здании предусмотрен отдельный противопожарный и хозяйственно питьевой водопровод.

Для всего жилого комплекса (Блоки 1-4) запроектирована одна система противопожарного водопровода.

В Блоках 1 и 2 противопожарный водопровод запроектирован с расходом воды, согласно Таблице 1, СП РК 4.01-101-2012., при высоте жилого здания до 28 м. - 1 струя по 2,6 л/с.

В Блоках 3 и 4 противопожарный водопровод запроектирован с расходом воды, согласно Таблице 1 СП РК 4.01-101-2012, при высоте жилого здания до 28 до 50 м, при общей длине коридора св. 10м. - 2 струя по 2,6 л/с.

Для обеспечения системы противопожарного водоснабжения необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка, состоящая из 2-х насосов (1 рабочий и 1 резервный) фирмы LOWARA GFDK20/V-21-98-1128.1.18 производительностью  $Q=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором  $H=49,0 \text{ м}$ ,  $N=2 \times 1,5 \text{ кВт}$ . Насосная станция комплектуется шкафом управления, виброопорами и вибровставками, а также напорным гидробаком со сменной мембраной.

Вода в здание (паркинг) подаётся двумя вводами  $\varnothing 225 \times 13,4 \text{ мм}$  через Блок-1. Помещение водомерного узла и насосной расположено в паркинге на отм. -4,750.

Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов  $\varnothing 50 \text{ мм}$ , с рукавами длиной 20м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм, высота компактной струи 6м, свободный напор перед пожарным краном 10 метров. Пожарные краны устанавливаются 1,35 м от пола. В пожарных ящиках предусматривается место под два огнетушителя.

### **ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в паркинге. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме.

### **КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ**

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома в наружную сеть канализации.

### **ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК**

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания в дворовую сеть ливневой канализации. Магистральные трубы ливневой канализации прокладываются потолком подвала.

### **ДРЕНАЖНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ НАПОРНАЯ**

Для сбора аварийных и ремонтных стоков из теплового пункта и насосной ВК и АПТ предусмотрены прямки с установкой в них дренажных насосов ГНОМ 10-10Т  $Q=10 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=10,0 \text{ м}$ ,  $N=1,1 \text{ кВт}$ . и ГНОМ 10-6  $Q=10 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=6,0 \text{ м}$ ,  $N=1,1 \text{ кВт}$ .

Из напорной сети КЗн стоки сбрасываются в самотечную канализацию К2. Напорный трубопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

### **КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ НАПОРНАЯ**

В связи с тем, что паркинг и расположенные в нем санитарные приборы находятся ниже уровня сетей наружной канализации, проектом предусматривается монтаж насосной установки для отвода стоков, тип Sololift2 WC-1  $Q=8,9\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=8,5\text{м}$   $N_{\text{дв}}=0,62\text{ кВт}$  в сан. узле комнаты охраны. Установки перекачивают сточные воды от сан. приборов в бытовую магистральную сеть канализации.

Рис.1 Ситуационная карта-схема расположения объекта

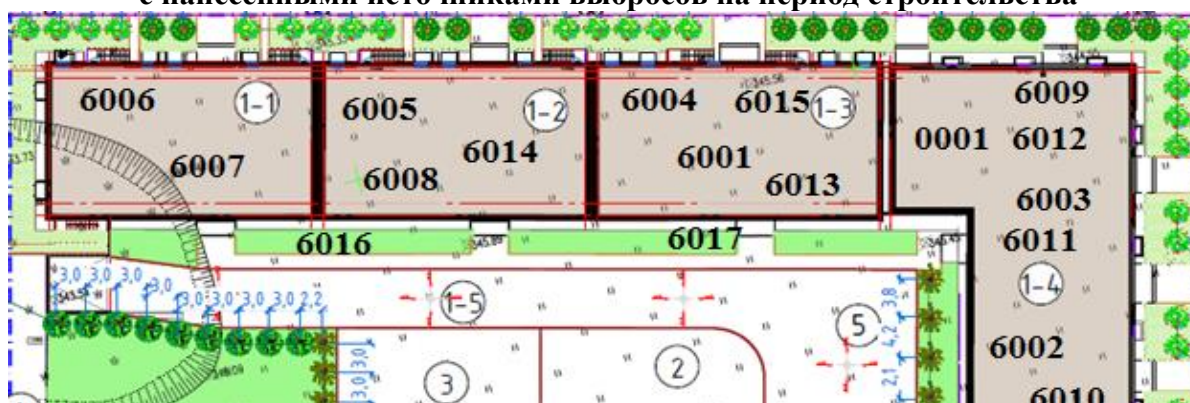


Рис.2 Ситуационная карта-схема расположения объекта до жилой зоны

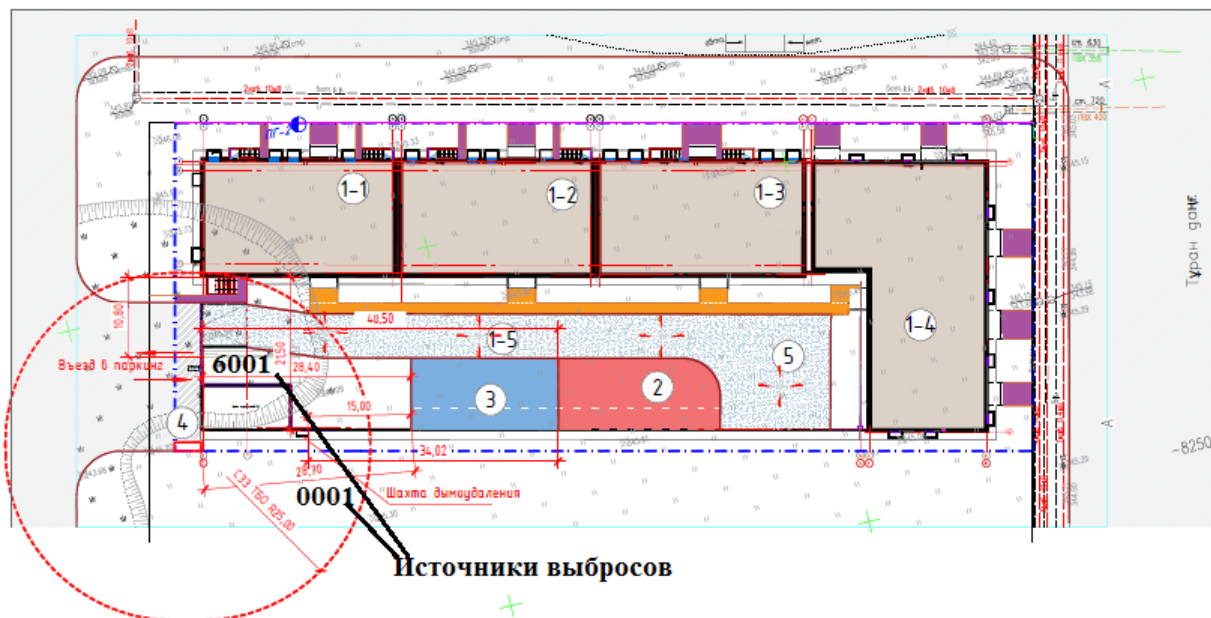




**Рис.3 Карта-схема расположения объекта с нанесенными источниками выбросов на период строительства**



**Рис.4 Карта-схема расположения объекта с нанесенными источниками выбросов на период эксплуатации**



## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 2.1. Климатические условия

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства и прил. А СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

В геоморфологическом отношении приурочен к надпойменной террасе р. Ишим.

Площадка представляет из себя ровную поверхность, с наклоненную небольшим уклоном в юго-западном направлении, с колебанием высотных отметок от 346,90 до 349,36 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Ишим.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе города – 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток р. Ишим формируется за счет атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Сток реки регулируется Вячеславским водохранилищем, аварийные сбросы воды из которого в весеннее половодье приводят к затоплению поймы и части территории левого берега.

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

#### Среднемесячная и годовая температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Таблица 2.1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,8	-16,5	-10,1	3,0	12,7	18,2	20,4	17,8	11,5	2,6	-7,0	-14,0	1,8

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет –16,8 градусов, а самого теплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до –49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 –35 градусов; средняя температура отопительного периода – -8,4 градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 215 суток.

#### Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь)-238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.



## Ветер

Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31м/сек, в 10 лет-33 м/сек, в 100 лет-40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

**Повторяемость направлений ветра и штилей, %**

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Астана	7	14	8	11	20	20	13	7	7

## Роза ветров



## Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 80%, самого тёплого месяца – 57%. Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая - зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы - 280 мм.

Опасные атмосферные явления

## Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Таблица 2.2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	5	6	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6	35

## Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха.

Число дней с метелями составляет в среднем 30-40. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза, и в некоторые годы в отдельные зимние месяцы число их достигает 20-25.

Таблица 2.3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9	8	6	1	0,07	0	0	0	0,02	1	5	8	38

Таблица 2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
—	—	—	0,6	3,6	8	4	1	0,02	—	—	—	23

Таблица 2.5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
—	—	—	3	3	3	2	2	2	1	—	—	6

## Климатические данные по МС Астана

Наименование	МС Астана
<b>Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год</b>	<b>+26,6<sup>0</sup>С</b>
<b>Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год</b>	<b>-18,6<sup>0</sup>С</b>
<b>Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%</b>	<b>8 м/с</b>
<b>Средняя скорость ветра за год</b>	<b>3,2 м/с</b>
<b>Число дней с жидкими осадками(ЖО)</b>	<b>108 дней</b>
<b>Число дней со снежным покровом</b>	<b>150 дней</b>

## Инженерно-геологические условия площадки

### Геолого-литологическое строение

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Есиль и располагается в урочище озера малый Талдыколь. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям.

Абсолютная отметка участка проектирования на период изысканий 344,55÷345,67м.

В геологическом строении участка на глубину 20,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (арQII-III, аQII-III), представленные суглинками заиленными и разнородными песками, подстилаемые элювиальными образованиями представленными суглинками с включениями и линзами дресвы.

Современные образования в верхнем горизонте представлены растительным слоем почвы и насыпным грунтом.

## **Гидрогеологические условия**

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты всеми скважинами. Основное накопление происходит в линзах и прослоях песка. Участок изысканий является подтопленным поверхностными водами.

Установившийся уровень на период изыскания (март 2022г) отмечен на глубине 2,3÷3,2м, абсолютные отметки установившегося уровня 342,05÷342,73м.

Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод +1,5м по отношению к отмеченному на период изыскания. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее – весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведённые в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 11680мг/л и общей жёсткостью 29,0 мг-экв/л.

## **Физико-механические свойства грунтов**

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

## **Современные образования (QIV, tQIV)**

**ИГЭ 0**– растительный слой почвы, мощность слоя 0,3 м

**ИГЭ 1**- насыпной грунт - суглинок коричневого цвет, от твердой до полутвердой консистенции, на отдельных участках с включениями дресвы и щебня, слежавшийся менее 5 лет. Мощность слоя 1,2÷2,1м.

## **Аллювиально – пролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (арQII-III)**

**ИГЭ 2** – суглинок заиленный черно-коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого (содержание органических примесей от 5,7 до 9,8%). Вскрыт с глубины 1,5÷2,4м., мощность слоя 1,1÷3,4м.

## **Аллювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (аQII-III)**

**ИГЭ 3**– песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,5÷5,0м., мощность слоя составила 2,0÷4,8м.

**ИГЭ 4** – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,5÷5,0м., мощность слоя составила 1,4÷4,2м.

**ИГЭ 5** – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 7,5÷8,5м., мощность слоя составила 1,0÷2,3м.

## **Элювиальные образования (eMz).**

**ИГЭ 6** – суглинок пестроцветный с включением дресвы, на отдельных участках с линзами дресвяно-щебенистого грунта, от твердой до полутвердой консистенции, от слабо до средненабухающего. Вскрыт с глубины 8,5÷10,8м., мощность слоя составила 9,2÷11,5м.

### 3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

#### 3.1. Краткая характеристика объекта

Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77».

Согласно письма заказчика период строительства составляет 9 месяцев (начало 07.2023г.).

Период эксплуатации – круглогодично (ввод в эксплуатацию апрель 2024 г.).

#### 3.2. Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ

##### Период строительства

Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются битумные, паяльные, покрасочные, сварочные работы и пересыпка пылящих материалов.

В процессе проведения земляных работ планируется пересыпка ПРС, рытье траншей и обратная засыпка, устройство песчаного и щебеночного основания, разгрузка песка, щебня, инертных материалов. В процессе проведения земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль н/о 70-20%.

В процессе проведения строительных работ будет использоваться песок, щебень. Инертные материалы будут поставляться автотранспортом и временно храниться на огороженной площадке. Для пылеподавления производится орошение водой. Инертные материалы разгружаются на площадку, при разгрузке и хранении в атмосферу неорганизованно выделяется пыль н/о 70-20%.

Возведение металлических конструкций производится с применением сварочных работ. На проектируемом объекте сварочные работы производятся с применением *электродов*. Отрезной станок для резки металлических изделий. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу неорганизованно выделяется железо оксид, оксиды азота.

Все металлические конструкции, стены и трубы будут окрашены грунтовкой, растворителем, лаком и эмалью. В процессе проведения малярных работ в атмосферу неорганизованно выделяются деметилбензол, уйат-спирит и т.д.

Для проведения работ на площадке будет использоваться автотранспорт и *спецтехника*. В процессе работы автотранспорт и спецтехники в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласно Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения (автотранспорта) в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива. Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик. Все расходы материалов и объемы работ при строительстве были взяты по исходным данным заказчика и по рабочему проекту.

*Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ при строительстве:*

##### Источники выбросов:

№0001 – Котел битумный;

№6001 – Пересыпка ПРС;

№6002 – Рытье траншей и котлованов;

№6003 – Основание из щебня, песка;

- №6004 – Засыпка траншей и котлованов;
- №6005 – Разгрузка и хранение песка, щебня;
- №6006 – Пересыпка инертных материалов;
- №6007 – Сварочный пост,
- №6008 – Антикоррозийное покрытие поверхностей;
- №6009 – Битумные работы;
- №6010 – Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- №6011 – Отрезной станок;
- №6012 – Паяльные работы (Пайка);
- №6013 – Работа компрессора, тромбовки, отбойных молотков
- №6014 – Выбросы при работе ДВС строительной техники.
- №6015 – Выбросы при работе ДВС автотранспорта.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27-и наименований от 14 – ти стационарных источников, один из которых организованный и 6 наименований от 2-х источников передвижных (спецтехники). На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

#### **На период строительства:**

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **1.147501739 г/с**;

Валовый выброс загрязняющих веществ – **1.253350135 т/год**.

**Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК – Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.**

#### ***Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации:***

**Для стоянки легкового транспорта располагается подземный паркинг на 80 м/мест.** В процессе въезда-выезда автотранспорт в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, бензин.

Согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения (автотранспорта) в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

#### **• Источники:**

№ 0001 – Вент.шахта ДУ подземного паркинга;

№ 6001 – Подземный паркинг (въезд/выезд);

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5-ти наименований от подземного паркинга. Валовые выбросы не учитываются, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовые выбросы включены в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

#### **На период эксплуатации:**

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0.068043 г/с**.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, представлен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

### 3.3. Расчеты валовых выбросов в атмосферный воздух

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источник выделения N 0001, Котел битумный

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.15**

Расход топлива, г/с, **BG = 1**

Марка топлива, **M = NAME\_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR \* 0.004187 = 10210 \* 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 200**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0836**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0836 \* (200 / 200) ^ 0.25 = 0.0836**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.15 \* 42.75 \* 0.0836 \* (1-0) = 0.000536**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 1 \* 42.75 \* 0.0836 \* (1-0) = 0.003574**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.000536 = 0.000429**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.003574 = 0.00286**

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.000536 = 0.0000697**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.003574 = 0.000465**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

##### Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 \* BT \* SR \* (1-NSO2) + 0.0188 \* H2S \* BT = 0.02 \* 0.15 \* 0.3 \* (1-0.02) + 0.0188 \* 0 \* 0.15 = 0.000882**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 \* BG \* SIR \* (1-NSO2) + 0.0188 \* H2S \* BG = 0.02 \* 1 \* 0.3 \* (1-0.02) + 0.0188 \* 0 \* 1 = 0.00588**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

##### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка



Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) ,  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.15 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.002085$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 1 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.0139$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

##### Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) ,  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $M = BT * AR * F = 0.15 * 0.025 * 0.01 = 0.0000375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $G = BG * AIR * F = 1 * 0.025 * 0.01 = 0.00025$

##### **Итого:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00286	0.000429
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000465	0.0000697
0328	Углерод (593)	0.00025	0.0000375
0330	Сера диоксид (526)	0.00588	0.000882
0337	Углерод оксид (594)	0.0139	0.002085

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизован**

**Источник выделения N 001, Пересыпка ПРС**

Временное хранение (ПРС) не учитывается, т.к. полностью укрыт полиэтиленовой пленкой.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K_2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 17.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 1328.5$  (706,63 м3 при  $p=1,88$ )

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 5 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00302$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1328.5 * (1-0) = 0.00204$

**Итоговая таблица:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00302	0.00204

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизован**

**Источник выделения N 001, Рытье траншей и котлованов**

Временное хранение грунта не учитывается, т.к. полностью укрыт полиэтиленовой пленкой.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 14.25$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 50$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 7444.9$  (3897,85 при  $p-1,91$ )

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 50 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0472$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 7444.9 * (1-0) = 0.01787$

**Итоговая таблица:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0472	0.01787

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизован**  
**Источник выделения N 01, Основание из песка, щебня**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 40$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 5 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.756$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.756 * 10 * 60 / 1200 = 0.378$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 40 * (1 - 0) = 0.01536$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 5 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.2267$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.2267 * 10 * 60 / 1200 = 0.1134$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 100 * (1 - 0) = 0.01152$

#### Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.491	0.0269

Источник загрязнения N 6004, Неорганизован

Источник выделения N 6004 01, Засыпка траншей и котлованов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 14.25$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G_{MAX} = 60$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $G_{GOD} = 8794.55$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^{-6} / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 60 * 10^{-6} / 3600 * (1 - 0) = 0.0567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 8794.55 * (1 - 0) = 0.0211$

#### Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0567	0.0211

#### Источник загрязнения N 6005, Неорганизован

#### Источник выделения N 6005 01, Разгрузка и хранение песка, щебня

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент ,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $G_{GOD} = 40$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^{-6} / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 1 * 1 * 0.1 * 1 * 0.4 * 5 * 10^{-6} / 3600 * (1 - 0) = 0.0756$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 1 * 1 * 0.1 * 1 * 0.4 * 40 * (1 - 0) = 0.001536$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент ,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 0.1 * 1 * 0.4 * 5 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.02267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 0.1 * 1 * 0.4 * 100 * (1 - 0) = 0.001152$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 0.8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K_7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 20$

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 20 / 24 = 1.667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.002 * 10 * (1 - 0.5) = 0.01972$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.002 * 10 * (365 - (120 + 1.667)) * (1 - 0.5) = 0.2927$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, % ,  $VL = 6$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 30$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 20$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 20 / 24 = 1.667$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.6 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 30 * (1 - 0.5) = 0.0222$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.6 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 30 * (365 - (120 + 1.667)) * (1 - 0.5) = 0.329$

**Итоговая таблица:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1402	0.624

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизован**

**Источник выделения N 6006 01, Пересыпка инертных материалов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 0.02$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.03 * 1.7 * 1 * 0.9 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.02 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00408$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.00408 * 5 * 60 / 1200 = 0.00102$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.9 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.02 * (1-0) = 0.00001037$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.08$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 0.9$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) ,  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.09$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 0.09$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.08 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.09 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0435$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0435 * 5 * 60 / 1200 = 0.01088$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.08 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.09 * (1-0) = 0.0001106$

**Итоговая таблица:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00102	0.00001037
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074*)	0.01088	0.0001106

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизован**  
**Источник выделения N 6007 01, Сварочный пост**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6 (аналог Э-42)

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 147.28873$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 147.28873 / 10^6 = 0.002205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 14.97 * 0.5 / 3600 = 0.00208$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 147.28873 / 10^6 = 0.000255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2.08603189$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.1$

-----  
Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 2.08603189 / 10^6 = 0.0000313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 0.1 / 3600 = 0.000417$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 11.59444$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.1$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 11.59444 / 10^6 = 0.000255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 0.1 / 3600 = 0.000611$

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

Электрод (сварочный материал): Св-0.7ГС

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 0.6245$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.54$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 8.9 * 0.6245 / 10^6 = 0.00000556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 8.9 * 0.1 / 3600 = 0.000247$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 0.6 * 0.6245 / 10^6 = 0.000000375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.6 * 0.1 / 3600 = 0.00001667$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.04$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 0.04 * 0.6245 / 10^6 = 0.000000025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.04 * 0.1 / 3600 = 0.000001111$

**ИТОГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00208	0.00441556
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	0.0002403	0.000510375
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000611	0.0002863
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00000111	0.000000025

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизован**

**Источник выделения N 6008 01, Антикоррозийное покрытие поверхностей**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.00460824$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00460824 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.002074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.01575$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01575 * 30 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.002363$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 30 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000417$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01575 * 30 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.002363$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 30 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000417$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00088$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 43$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00088 * 43 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0003784$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 43 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001194$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.09975$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель

Способ окраски: Окунание (пропитка)

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09975 * 100 * 7 * 100 * 10^{-6} = 0.00698$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001944$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (102)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09975 * 100 * 15 * 100 * 10^{-6} = 0.01496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 15 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000417$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (110)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09975 * 100 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.00998$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000278$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09975 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0499$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00139$

**Примесь: 1061 Этанол (678)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09975 * 100 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.00998$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000278$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (1526\*)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09975 * 100 * 8 * 100 * 10^{-6} = 0.00798$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000938$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Окунание (пропитка)

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

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000938 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000938$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00278$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.03108368$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Окунание (пропитка)

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.03108368 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000722$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (110)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.03108368 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00373$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.03108368 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.01927$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001722$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0102088$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 96$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0102088 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.00549$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 4$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0102088 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.0002287$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000622$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.000412$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Бакелитовый лак 180

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 57$

Примесь: 1061 Этанол (678)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 94.74$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000412 * 57 * 94.74 * 100 * 10^{-6} = 0.0002225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 57 * 94.74 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0015$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (154)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 5.26$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000412 * 57 * 5.26 * 100 * 10^{-6} = 0.00001235$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 57 * 5.26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000833$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0665$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0665 * 27 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00467$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000195$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (110)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0665 * 27 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.002155$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00009$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0665 * 27 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.01113$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000465$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000004 * 53.5 * 33.7 * 100 * 10^{-6} = 0.000000721$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 53.5 * 33.7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000501$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000004 * 53.5 * 32.78 * 100 * 10^{-6} = 0.000000701$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 53.5 * 32.78 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000487$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000004 * 53.5 * 4.86 * 100 * 10^{-6} = 0.000000104$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 53.5 * 4.86 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000722$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (1526\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000004 * 53.5 * 28.66 * 100 * 10^{-6} = 0.000000613$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 53.5 * 28.66 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000426$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000603$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**



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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00603 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001357$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00603 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001357$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000625$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00052$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00052 * 60 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.45$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль В-ПЭ-1179

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 74$

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (1473\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 1.7$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.45 * 74 * 1.7 * 100 * 10^{-6} = 0.00566$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 74 * 1.7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00003494$

**Примесь: 1110 2-(Изобутокси)этанол (286)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 98.3$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.45 * 74 * 98.3 * 100 * 10^{-6} = 0.3273$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 74 * 98.3 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00202$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0391488$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 78.5$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 13.33$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0391488 * 78.5 * 13.33 * 100 * 10^{-6} = 0.0041$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 78.5 * 13.33 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0002907$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 30$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0391488 * 78.5 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.00922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 78.5 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000654$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 34.45$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0391488 * 78.5 * 34.45 * 100 * 10^{-6} = 0.01059$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 78.5 * 34.45 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000751$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 22.22$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0391488 * 78.5 * 22.22 * 100 * 10^{-6} = 0.00683$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 78.5 * 22.22 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000485$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0008974$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 80$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0008974 * 80 * 8 * 100 * 10^{-6} = 0.0000574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 80 * 8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001778$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (102)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0008974 * 80 * 15 * 100 * 10^{-6} = 0.0001077$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 80 * 15 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000333$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (110)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0008974 * 80 * 8 * 100 * 10^{-6} = 0.0000574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 80 * 8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001778$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 41$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0008974 * 80 * 41 * 100 * 10^{-6} = 0.0002943$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 80 * 41 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000911$

**Примесь: 1061 Этанол (678)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0008974 * 80 * 20 * 100 * 10^{-6} = 0.0001436$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 80 * 20 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000444$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (1526\*)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0008974 * 80 * 8 * 100 * 10^{-6} = 0.0000574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 80 * 8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001778$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0356765$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Шпатлевка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 25$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1169\*)**

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0356765 * 25 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00892$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.01 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000694$

**Итого:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001667	0.022565101
0621	Метилбензол (353)	0.001722	0.087424404
1042	Бутан-1-ол (102)	0.000417	0.0150677
1061	Этанол (678)	0.0015	0.0103461
1071	Гидроксизбензол (154)	0.0000833	0.00001235
1078	Этан-1,2-диол (1473*)	0.00003494	0.00566
1110	2-(Изобутоксиз)этанол (286)	0.00202	0.3273
1119	2-Этоксизэтанол (1526*)	0.000426	0.008038013
1210	Бутилацетат (110)	0.000654	0.0251424
1401	Пропан-2-он (478)	0.000722	0.023888121
2750	Сольвент нефтя (1169*)	0.000694	0.00892
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00278	0.0048867

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6009 01, Битумные работы**

Список литературы:

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников проводится методикой расчета нормативов выбросов по Приложению №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

**Тип источника выделения: Битумоплавильная установка**

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 130$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 5,165$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 5,165) / 1000 = 0.005165$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.005165 \cdot 10^6 / (24 \cdot 3600) = 0.0598$

**Итого:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (РПК-265П) (10)	0.0598	0.005165

**Укладка асфальтобетона**

Проектом предусматривается укладка асфальтобетона при строительстве. Асфальтобетон на площадку строительства доставляется в готовом виде. Объем используемого асфальтобетона составит 0,055 тонны.

Согласно [Л.14] нормативы естественной убыли (потери) дорожно-строительных материалов – битума при разгрузке и укладке составляет 0,2%. В используемом асфальтобетоне битума содержится 6% от массы, что составит 0,0033 тонны.

**Выбросы углеводородов предельных C12-C19 в атмосферный воздух в процессе разгрузки и укладки асфальтобетона определяются по формуле:**

$$G = B \times n \times 10^{-2}, \text{ т/год}$$

$$M = G \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: B – расход битума, тонн;

n – нормативы естественной убыли, % (табл. 3.1 [Л.14]);

T – время работы по укладке асфальтобетона, час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу:

Наименование процесса	В, тонн	n, %	Т, час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Укладка асфальтобетона	0,0033	0,2	14	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,000130952	0,0000066

**Итоговый выброс от 6009:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (РПК-265П) (10)	0,059930952	0,0051716

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6010 01, Агрегат для сварки полиэтиленовых труб**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 80$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 25.68$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 80 / 10^6 = 0.00000072$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000072 \cdot 10^6 / (25.68 \cdot 3600) = 0.00000779$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (656)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 80 / 10^6 = 0.000000312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000312 \cdot 10^6 / (25.68 \cdot 3600) = 0.000003375$

**Итого выбросы:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.00000779	0.00000072
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000338	0.000000312

**Источник выделения N 6011 001-002, Отрезной станок**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 3$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 3 \cdot 2 / 10^6 = 0.000877$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

**ИТОГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0406	0.000877

**Источник загрязнения N 6012, Неорганизован**

**Источник выделения N 6012 01, Паяльные работы (припой)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 15$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 11.351$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 11.351 \cdot 10^{-6} = 0.000005789$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000005789 \cdot 10^6) / (15 \cdot 3600) = 0.000107203$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 11.351 \cdot 10^{-6} = 0.000003178$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000003178 \cdot 10^6) / (15 \cdot 3600) = 0.000058851$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000003178	0.000058851
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005789	0.000107203

**Источник загрязнения N 6013, Неорганизован**

**Источник выделения N 001, Компрессоры, тромбовки, отбойные молотки**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

**Исходные данные:**

Расход топлива 7,6 кг/час;

Согласно смете время работы компрессора и молотков – 7,67831 час/период;

Расход в год – 0,0584 тонн/период.

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 30 / 3600 = 0.0633$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 30 / 10^3 = 0.001752$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 39 / 3600 = 0.0823$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 39 / 10^3 = 0.002278$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 10 / 10^3 = 0.000584$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0528$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 25 / 10^3 = 0.00146$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 12 / 3600 = 0.02533$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 12 / 10^3 = 0.000701$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002533$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000701$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) ,  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.6 \cdot 5 / 3600 = 0.01056$

Валовый выброс, т/год ,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0584 \cdot 5 / 10^3 = 0.000292$

**Итоговая таблица:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0633	0.001752

0304	Азот (II) оксид (6)	0.0823	0.002278
0328	Углерод (593)	0.01056	0.000292
0330	Сера диоксид (526)	0.0211	0.000584
0337	Углерод оксид (594)	0.0528	0.00146
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.002533	0.0000701
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.02533	0.000701

#### Источник выделения N 6014 01, Выбросы при работе ДВС строительной техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Работы осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице:

Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Всего	Тип двигателя
Бульдозеры ДТ - 75	шт	2	дизельный
Буровая установка на базе трактора	шт	2	дизельный
Автогрейдер ДЗ-180 136 л.с.	шт	2	дизельный
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25-1,2 м <sup>3</sup>	шт	4	дизельный
Автогидроподъемники 170 квт	шт	2	дизельный
Краны на автомобильном ходу	шт	2	дизельный
Электростанции 100 квт	шт	5	дизельный
Катки дорожные	шт	2	дизельный
Копровая установка на базе ЭО	шт	2	дизельный
Виброплита	шт	4	дизельный
Вибраторы 1 квт	шт	16	дизельный

По данным [Л.9] при работе техники с дизельным двигателем в режиме малого хода (работа на территории) удельные выбросы вредных веществ принимаются по таблице 13 [Л.9] и приведены в таблице:

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющего вещества, к <sub>д</sub>	
		дизельные двигатели	карбюраторные двигатели
1	Углерода оксид	0,1 г/т	0,6 т/т
2	Азота (IV) оксид	0,01 т/т	0,04 т/т
3	Углеводороды (керосин, бензин)	0,03 т/т	0,1 т/т
4	Серы диоксид	0,02 т/т	0,002 т/т
5	Углерод (сажа)	15,5 кг/т	0,58 кг/т
6	Бенз(а)пирен	0,32 г/т	0,23 г/т

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу:

Наименование техники	Кол-во	В, т/час	Т, час	к <sub>д</sub> , г/т	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Бульдозеры ДТ - 75	2	0,013	5	10000	Азота (IV) оксид	0301	0,07222	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,11194	
				20000	Серы диоксид	0330	0,14444	
				0,1	Углерода оксид	0337	7,2Е-07	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	2,31Е-06	
				30000	Керосин	2732	0,21666	
Буровая установка на базе трактора	2	0,013	0,02	10000	Азота (IV) оксид	0301	0,07222	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,11194	
				20000	Серы диоксид	0330	0,14444	
				0,1	Углерода оксид	0337	7,2Е-07	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	2,31Е-06	
				30000	Керосин	2732	0,21666	
	2	0,013	0,204	10000	Азота (IV) оксид	0301	0,07222	

Наименование техники	Кол-во	В, т/час	Т, час	кзг, г/т	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Автогрейдер ДЗ-180 136 л.с.				15500	Углерод (сажа)	0328	0,11194	
				20000	Серы диоксид	0330	0,14444	
				0,1	Углерода оксид	0337	7,2E-07	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	2,31E-06	
				30000	Керосин	2732	0,21666	
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25-1,2 м3	4	0,013	0,5	10000	Азота (IV) оксид	0301	0,14444	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,22388	
				20000	Серы диоксид	0330	0,28888	
				0,1	Углерода оксид	0337	1,4E-06	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	4,62E-06	
Автогидроподъемники 170 квт	2	0,013	84	30000	Керосин	2732	0,43333	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,07222	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,11194	
				20000	Серы диоксид	0330	0,14444	
				0,1	Углерода оксид	0337	7,2E-07	
Краны на автомобильном ходу	2	0,013	233	0,32	Бенз(а)пирен	0703	2,31E-06	
				30000	Керосин	2732	0,21666	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,07222	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,11194	
				20000	Серы диоксид	0330	0,14444	
Электростанции 100 квт	5	0,001	0,32	0,1	Углерода оксид	0337	1,80E-06	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	5,77E-06	
				30000	Керосин	2732	0,54166	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,18055	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,27986	
Катки дорожные ДУ-16	2	0,013	6	20000	Серы диоксид	0330	0,36111	
				0,1	Углерода оксид	0337	7,2E-07	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	2,31E-06	
				30000	Керосин	2732	0,21666	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,07222	
Копровая установка на базе ЭО	2	0,013	0,27	15500	Углерод (сажа)	0328	0,11194	
				20000	Серы диоксид	0330	0,14444	
				0,1	Углерода оксид	0337	7,2E-07	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	2,31E-06	
				30000	Керосин	2732	0,21666	
Виброплита	4	0,013	0,15	10000	Азота (IV) оксид	0301	0,14444	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,22388	
				20000	Серы диоксид	0330	0,28888	
				0,1	Углерода оксид	0337	1,4E-06	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	4,62E-06	
Вибраторы 1 квт	16	0,013	0,08	30000	Керосин	2732	0,43333	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,21666	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,33583	
				20000	Серы диоксид	0330	0,43333	
				0,1	Углерода оксид	0337	2,16E-06	
<b>Итого:</b>				0,32	Бенз(а)пирен	0703	6,93E-06	
				30000	Керосин	2732	0,65	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,21666	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,33583	
				20000	Серы диоксид	0330	0,43333	
				0,1	Углерода оксид	0337	2,16E-06	
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	6,93E-06	
				30000	Керосин	2732	0,65	
				10000	Азота (IV) оксид	0301	0,21666	
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,33583	



### Источник выделения N 6015 01, Выбросы при работе ДВС автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Транспортировка материалов, конструкций и оборудования на площадку осуществляется автомобильным транспортом, приведенным в таблице:

№ п/п	Наименование	Тип двигателя	Кол-во ед.
1	Автобетоносместитель	дизельный	6
2	Автосамосвал	дизельный	6
3	Бортовой автомобиль	дизельный	2
4	Автобус	дизельный	4

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу:

Наименование машин	M <sub>l</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	M <sub>xx</sub>	T <sub>xs</sub>	D <sub>n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	T <sub>xm</sub>	A	N <sub>k</sub>	N <sub>k1</sub>	a <sub>n</sub>	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																г/с	т/год
Автобетоносместитель	4	3	3	1	8	63	0,5	0,5	10	1	6	1	0,8	Азота (IV) оксид	0301	0,0065	
	4			1									0,13	Азота (II) оксид	0304	0,0011	
	0,3			0,04									1	Углерод (сажа)	0328	0,0004	
	0,54			0,1									1	Серы диоксид	0330	0,0009	
	6,1			2,9									1	Углерода оксид	0337	0,0200	
	1			0,45									1	Керосин	2732	0,0031	
Автосамосвал	3,5	3	3	0,6	8	63	0,5	0,5	10	1	6	1	0,8	Азота (IV) оксид	0301	0,0045	
	3,5			0,6									0,13	Азота (II) оксид	0304	0,0007	
	0,25			0,03									1	Углерод (сажа)	0328	0,0003	
	0,45			0,09									1	Серы диоксид	0330	0,0008	
	5,1			2,8									1	Углерода оксид	0337	0,0188	
	0,9			0,35									1	Керосин	2732	0,0025	
Бортовой автомобиль	2,6	3	3	0,5	8	63	0,5	0,5	10	1	2	1	0,8	Азота (IV) оксид	0301	0,0036	
	2,6			0,5									0,13	Азота (II) оксид	0304	0,0006	
	0,2			0,02									1	Углерод (сажа)	0328	0,0002	
	0,39			0,072									1	Серы диоксид	0330	0,0006	
	3,5			1,5									1	Углерода оксид	0337	0,0106	
	0,7			0,25									1	Керосин	2732	0,0018	
Автобус	2,6	3	3	0,5	8	63	0,5	0,5	10	1	4	1	0,8	Азота (IV) оксид	0301	0,0036	
	2,6			0,5									0,13	Азота (II) оксид	0304	0,0006	
	0,2			0,02									1	Углерод (сажа)	0328	0,0002	
	0,39			0,072									1	Серы диоксид	0330	0,0006	
	3,5			1,5									1	Углерода оксид	0337	0,0106	
	0,7			0,25									1	Керосин	2732	0,0018	
<b>Итого по источнику выделения:</b>														Азота (IV) оксид	0301	0,0065	
														Азота (II) оксид	0304	0,0011	
														Углерод (сажа)	0328	0,0004	
														Серы диоксид	0330	0,0009	
														Углерода оксид	0337	0,0200	
														Керосин	2732	0,0031	

**Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

**0001 Вент.шахта ДУ подземного паркинга**

Вид топлива, <i>ТОРН</i>	бензин
Тип периода -	теплый
Количество рабочих дней, дни, <i>Др</i>	365
Количество машин данной группы, шт., <i>Нк</i>	80
Коэфф. выпуска (выезда), <i>А</i>	2
Средний пробег по территории стоянки при выезде со стоянки, км, <i>L1</i>	0,17
Средний пробег по территории стоянки при въезде на стоянку, км, <i>L2</i>	0,17
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, <i>Тхх (стр24)</i>	1
Время прогрева двигателя (табл.3,20) <i>Тпр Примечание1</i>	1,5
Наибольшее количество машин, работающих на территории в теч. часа, шт, <i>НК1</i>	10

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), <i>Мпр</i>	0,050
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) <i>ML</i>	0,400
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), <i>Мхх</i>	0,050
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = Mпр * Тпр + ML * L1 + Мхх * Тхх$	0,193
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + Мхх * Тхх$	0,118
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * (M1 + M2) * Nк * Др * 10^{(-6)}$	0,018162
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * Nк1 / 3600$	0,000536

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G$	0,000429
Валовый выброс, т/год, $_{M} = 0.8 * M$	0,014530

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G$	0,000070
Валовый выброс, т/год, $_{M} = 0.13 * M$	0,0023611

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), <i>Мпр</i>	0,013
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) <i>ML</i>	0,070
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), <i>Мхх</i>	0,012
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = Mпр * Тпр + ML * L1 + Мхх * Тхх$	0,043
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + Мхх * Тхх$	0,024
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * Nк1 / 3600$	0,000121
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * (M1 + M2) * Nк * Др * 10^{(-6)}$	0,0039303

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), <i>Мпр</i>	5
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) <i>ML</i>	17

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $M_{xx}$	4,5
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = M_{np} * T_{np} + ML * L1 + M_{xx} * T_{xx}$	14,890
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + M_{xx} * T_{xx}$	7,390000
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * N_{к1} / 3600$	0,041361
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * (M1 + M2) * N_{к} * D_p * 10^{(-6)}$	1,301152

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), $M_{np}$	0,650
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) $ML$	1,700
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $M_{xx}$	0,400
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = M_{np} * T_{np} + ML * L1 + M_{xx} * T_{xx}$	1,664
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + M_{xx} * T_{xx}$	0,689
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * N_{к1} / 3600$	0,004622
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * (M1 + M2) * N_{к} * D_p * 10^{(-6)}$	0,137415

**Итого**

Код	Наименование загрязн-го вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,000429	
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,000070	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000121	
0337	Углерод оксид	0,041361	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)	0,004622	

## Источник 6001 Заезд и выезд с паркинга

Тип машины: Легковые автомобили, двигатель 1,8-3,5л -80 шт

Вид топлива, <i>TOPN</i>	бензин
Тип периода -	теплый
Количество рабочих дней, дни, <i>Dp</i>	365
Количество машин данной группы, шт., <i>Nк</i>	80
Коэфф. выпуска (выезда), <i>A</i>	2
Средний пробег по территории стоянки при выезде со стоянки, км, <i>L1</i>	0,1
Средний пробег по территории стоянки при въезде на стоянку, км, <i>L2</i>	0,1
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, <i>Txx (стр24)</i>	1
Время прогрева двигателя (табл.3,20) <i>Tnp Примечание1</i>	1,5
Наибольшее количество машин, работающих на территории в теч. часа, шт, <i>NK1</i>	5

**Примесь: 0301 Азота диоксид**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), <i>Mnp</i>	0,050
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) <i>ML</i>	0,400
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), <i>Mxx</i>	0,050
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = Mnp * Tnp + ML * L1 + Mxx * Txx$	0,165
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + Mxx * Txx$	0,090
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * (M1 + M2) * Nк * Dp * 10^{(-6)}$	0,014892
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * NK1 / 3600$	0,000229

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G$	0,000183
Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 * M$	0,011914

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G$	0,000030
Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 * M$	0,0019360

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), <i>Mnp</i>	0,013
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) <i>ML</i>	0,070
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), <i>Mxx</i>	0,012
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = Mnp * Tnp + ML * L1 + Mxx * Txx$	0,039
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + Mxx * Txx$	0,019
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * NK1 / 3600$	0,000053
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * (M1 + M2) * Nк * Dp * 10^{(-6)}$	0,0033580

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), <i>Mnp</i>	5
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) <i>ML</i>	17
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), <i>Mxx</i>	4,5
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1 = Mnp * Tnp + ML * L1 + Mxx * Txx$	13,700
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2 = ML * L2 + Mxx * Txx$	6,200000
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G = M1 * NK1 / 3600$	0,019028

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*(M1+M2)*N_k*D_p*10^{(-6)}$			1,162160
<b>Примесь:2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)</b>			
Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей, г/мин, (табл.3.1), Мпр			0,650
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) $ML$			1,700
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $M_{xx}$			0,400
Выброс ЗВ в день при выезде с территории, г, $M1=M_{np}*T_{np}+ML*L1+M_{xx}*T_{xx}$			1,545
Выброс ЗВ в день при въезде на территорию, г, $M2=ML*L2+M_{xx}*T_{xx}$			0,570
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M1*N_k/3600$			0,002146
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*(M1+M2)*N_k*D_p*10^{(-6)}$			0,123516
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс, г/с</b>	<b>Выброс, т/год</b>
0301	Азота диоксид	0,000183	
0304	Азота диоксид	0,000030	
0330	Сера диоксид	0,000053	
0337	Углерод оксид	0,019028	
2704	Бензин	0,002146	

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.1

Таблица групп суммаций на существующее положение

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещения**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
06	1071	Гидроксibenзол (154)
	1401	Пропан-2-он (478)
27	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)
	0330	Сера диоксид (526)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
33	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
	0337	Углерод оксид (594)
	1071	Гидроксibenзол (154)
34	0330	Сера диоксид (526)
	1071	Гидроксibenзол (154)
41	0337	Углерод оксид (594)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (месторождений) (503)

**Таблица 3.2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) в период строительства**

2023-2024 года			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
0001	Азота (IV) диоксид (4)	0,00286	0,000429
	Азот (II) оксид (6)	0,000465	0,0000697
	Углерод (593)	0,00025	0,0000375
	Сера диоксид (526)	0,00588	0,000882
	Углерод оксид (594)	0,0139	0,002085
6001	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00302	0,00204
6002	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0472	0,01787
6003	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,491	0,0269
6004	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0567	0,0211
6005	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1402	0,624
6006	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00102	0,00001037
	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074*)	0,01088	0,0001106
6007	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,00208	0,00441556
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,0002403	0,000510375
	Азота (IV) диоксид (4)	0,000611	0,0002863
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00000111	0,000000025
6008	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001667	0,022565101
	Метилбензол (353)	0,001722	0,087424404
	Бутан-1-ол (102)	0,000417	0,0150677
	Этанол (678)	0,0015	0,0103461
	Гидроксибензол (154)	0,0000833	0,00001235
	Этан-1,2-диол (1473*)	0,00003494	0,00566
	2-(Изобутокс)этанол (286)	0,00202	0,3273
	2-Этоксизэтанол (1526*)	0,000426	0,008038013
	Бутилацетат (110)	0,000654	0,0251424

	Пропан-2-он (478)	0,000722	0,023888121
	Сольвент нафта (1169*)	0,000694	0,00892
	Уайт-спирит (1316*)	0,00278	0,0048867
6009	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,059930952	0,0051716
6010	Углерод оксид (594)	0,00000779	0,00000072
	Хлорэтилен (656)	0,00000338	0,000000312
6011	Взвешенные вещества	0,0406	0,000877
6012	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0,000003178	0,000058851
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0,000005789	0,000107203
6013	Азота (IV) диоксид (4)	0,0633	0,001752
	Азот (II) оксид (6)	0,0823	0,002278
	Углерод (593)	0,01056	0,000292
	Сера диоксид (526)	0,0211	0,000584
	Углерод оксид (594)	0,0528	0,00146
	Проп-2-ен-1-аль (482)	0,002533	0,0000701
	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,02533	0,000701
<b>Итого:</b>		<b>1.147501739</b>	<b>1.253350135</b>

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный	1		Дымовая труба	1	0001	35	0.2	15	0.4712389	26.8			
001		Пересыпка ПРС	1		Неорганизован	1	6001	40				26.8			
001		Рытье траншей и котлованов	1		Неорганизован	1	6002	40				26.8			



Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00286	6.069	0.000429	2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000465	0.987	0.0000697	2023
				0328	Углерод (593)	0.00025	0.531	0.0000375	2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.00588	12.478	0.000882	2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.0139	29.497	0.002085	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (503)	0.00302		0.00204	2023
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0472		0.01787	2023

ЭРА v2.0    ТОО "WestEcoGroup"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Основание из песка, щебня	1		Неорганизован	1	6003	4				26.8			
001		Засыпка траншей и котлованов	1		Неорганизован	1	6004	40				26.8			
001		Разгрузка и хранение песка, щебня	1		Неорганизован	1	6005	4				26.8			

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.491		0.0269	2023
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0567		0.0211	2023
1				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1402		0.624	2023

ЭРА v2.0    ТОО "WestEcoGroup"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пересыпка инертных материалов	1		Неорганизован	1	6006	2				26.8			
001		Сварочный пост	1		Неорганизован	1	6007	2				26.8			
001		Антикоррозийное покрытие поверхностей	1		Неорганизован	1	6008	2				26.8			

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				2914	казахстанских месторождений) (503) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074*)	0.0119		0.000121	2023
1				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00208		0.00441556	2023
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002403		0.000510375	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000611		0.0002863	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00000111		0.000000025	2023
1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001667		0.022565101	2023
				0621	Метилбензол (353)	0.001722		0.087424404	2023
				1042	Бутан-1-ол (102)	0.000417		0.0150677	2023
				1061	Этанол (678)	0.0015		0.0103461	2023
				1071	Гидроксibenзол (154)	0.0000833		0.00001235	2023
				1078	Этан-1,2-диол (1473*)	0.00003494		0.00566	2023
				1110	2- (Изобутокси) этанол (286)	0.00202		0.3273	2023

ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумные работы	1		Неорганизован	1	6009	2				26.8			
001		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1		Неорганизован	1	6010	2				26.8			
001		Отрезной станок	2	3	Неорганизован	1	6011	2				26.8			
001		Паяльные работы (припой)	1		Неорганизован	1	6012	2				26.8			
001		Компрессоры, тромбовки, молотки отбойные	1		Неорганизован	1	6013	20				26.8			
001		Выбросы при работе ДВС строительной техники	1		Неорганизован	1	6014	2				26.8			

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				1119	2-Этоксизтанол (1526*	0.000426		0.008038013	2023
				1210	Бутилацетат (110)	0.000654		0.0251424	2023
				1401	Пропан-2-он (478)	0.000722		0.023888121	2023
				2750	Сольвент нафта (1169*	0.000694		0.00892	2023
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00278		0.0048867	2023
				2754	Углеводороды	0.059930952		0.0051716	2023
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
1				0337	Углерод оксид (594)	0.00000779		0.00000072	2023
				0827	Хлорэтилен (656)	0.00000338		0.000000312	2023
1				2902	Взвешенные вещества	0.0406		0.000877	2023
1				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000003178		0.000058851	2023
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.000005789		0.000107203	2023
1				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0633		0.001752	2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0823		0.002278	2023
				0328	Углерод (593)	0.01056		0.000292	2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.0211		0.000584	2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.0528		0.00146	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.002533		0.0000701	2023
				2754	Углеводороды	0.02533		0.000701	2023
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
1				0301	Азота (IV) диоксид (	0.21666			2023
				0328	Углерод (593)	0.33583			2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.43333			2023

ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы при работе ДВС автотранспорт	1		Неорганизован	1	6015	4				26.8			

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0337	Углерод оксид (594)	0.00000216			2023
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000693			2023
				2732	Керосин (660*)	0.65			2023
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0065			2023
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0011			2023
				0328	Углерод (593)	0.0004			2023
				0330	Сера диоксид (526)	0.0009			2023
				0337	Углерод оксид (594)	0.02			2023
				2732	Керосин (660*)	0.0031			2023



ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации

**Астана, пр.Туран, Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.000612		0	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0001		0	
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.000174		0	
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.060389		0	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.006768		0	
	В С Е Г О:					0.068043			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

Таблица 3.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

**Астана, пр.Туран, Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
															/длина, ш
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Вент. шахта ДУ подземного паркинга	1	8760	Дымовая труба	1	0001	2.1	0.2	15	0.4712389	26.8			
001		Подземный паркинг (въезд/ выезд)	1	8760	Неорганизован	1	6001	2							

Таблица 3.5

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000429	0.910		2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000007	0.149		2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.000121	0.257		2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.041361	87.771		2024
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.004622	9.808		2024
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000183			2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000003			2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.000053			2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.019028			2024
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002146			2024

### 3.4. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и влияния группы суммации принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

размеры 100 x 100 м; шаг сетки 10 м;  
количество расчетных точек 11x11.

Результаты расчета рассеивания, при строительстве и эксплуатации, реализующие максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы проводились с учетом розы ветров, и с учетом фона (справка и расчеты представлены в Приложении 2).

Анализ результатов моделирования показывает, что на территории площадки при регламентном режиме по группам один, неодновременность работы источников.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, в период строительства, произведен с учетом фоновых концентраций.

- ✓ 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций 2.11206(0.10344)/ 0.42241(0.02069) вклад предпр. 4,9 %.
- ✓ 0304 Азот (II) оксид (6) с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций 1.09734(0.0289)/ 0.43893(0.01156) вклад предпр. 2,6 %.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, в период эксплуатации, произведен с учетом фоновых концентраций.

- ✓ 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций 2.06201(0.02002)/ 0.4124(0.004) вклад предпр. 1%.
- ✓ 0304 Азот (II) оксид (6) с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций 1.08169(0.00282)/ 0.43268(0.00113) вклад предпр. 0,3 %.

Превышения наблюдаются только по оксидам азота, по которому расчет рассеивания проводился с фоновыми концентрациями (справка Казгидромет в приложении, в данной справке фон по этому веществу уже с превышением), без учета фона превышений нет.

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на		0.04		0.00208	2.0000	0.0052	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.01	0.001		0.0002403	2.0000	0.024	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		0.000003178	2.0000	0.00001589	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.083865	19.8733	0.0105	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.34704	2.5738	2.3136	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.001667	2.0000	0.0083	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.001722	2.0000	0.0029	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000693	2.0000	0.693	Расчет
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		0.00000338	2.0000	0.0000338	-
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			0.000417	2.0000	0.0042	-
1061	Этанол (678)	5			0.0015	2.0000	0.0003	-
1078	Этан-1,2-диол (1473*)			1	0.00003494	2.0000	0.00003494	-
1110	2-(Изобутоксид)этанол (286)	1	0.3		0.00202	2.0000	0.002	-
1119	2-Этоксидэтанол (1526*)			0.7	0.000426	2.0000	0.0006	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.000654	2.0000	0.0065	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.01		0.002533	20.0000	0.0042	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.6531	2.0095	0.5443	Расчет
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2	0.000694	2.0000	0.0035	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.00278	2.0000	0.0028	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			0.085260952	7.3476	0.0853	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0406	2.0000	0.0812	-
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074*)			0.5	0.0119	2.0000	0.0238	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		0.000005789	2.0000	0.0058	-

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.289931	6.3003	1.4497	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.46121	3.2481	0.369	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.08670995	18.7120	0.0009	-
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01	0.003		0.0000833	2.0000	0.0083	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.000722	2.0000	0.0021	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.73812111	9.2148	2.4604	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\text{Сумма} (H_i \cdot M_i) / \text{Сумма} (M_i)$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Таблица 3.7

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 период строительства (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3926	2.1276	нет расч.	2.1120	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0537	1.1036	нет расч.	1.0973	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.0919	0.0671	нет расч.	0.0616	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.0081	0.0573	нет расч.	0.0565	нет расч.	3	1.2500000*	3
2732	Керосин (660*)	0.0183	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.0356	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	4	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 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) приведены в долях ПДК.

ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

Таблица 3.8

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

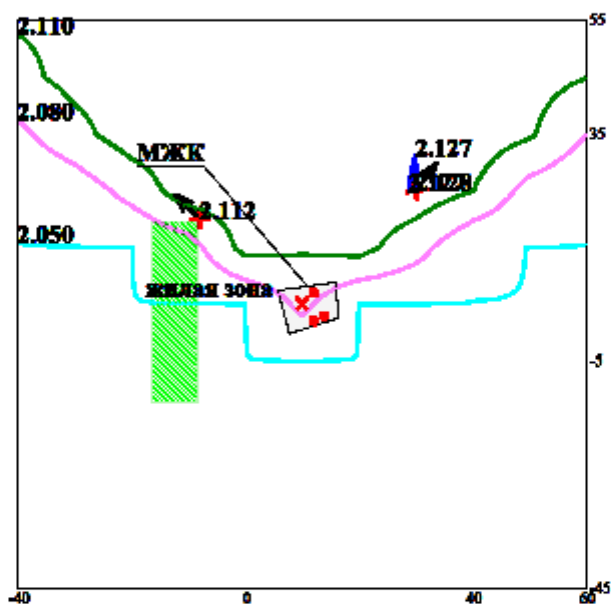
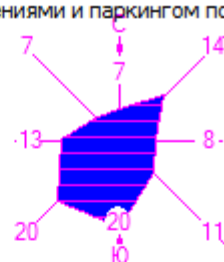
**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок		
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	СЗЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.11206(0.10344) / 0.42241(0.02069) вклад предпр.= 4.9%		-8/19		6015	74.8		Строительство МЖК со встроенными Строительство встроенными помещениями Строительство МЖК со встроенными Строительство МЖК со помещениями Строительство МЖК со встроенными помещениями Строительство МЖК со встроенными помещениями Строительство МЖК со		
0304	Азот (II) оксид (6)	1.09734(0.0289) / 0.43893(0.01156) вклад предпр.= 2.6%		-16/-12		6007	24.9			6015	60
						6013	40				
0328	Углерод (593)	0.06164/0.00925		-8/-12		6015	62.7				
						6013	37.2				
0330	Сера диоксид (526)	0.05659(0.00098) /		-8/-12		6015	91.3		Строительство МЖК со		
		0.07074(0.00123) вклад предпр.= 1.7%				6013	8.5		встроенными помещениями Строительство МЖК со		
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК											

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых  $\geq 0.05$  ПДК



Город : 009 Астана, пр.Туран  
 Объект : 0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)

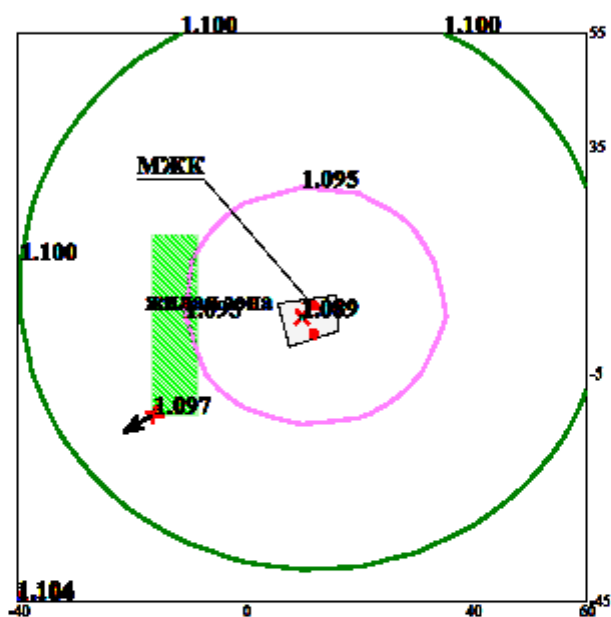
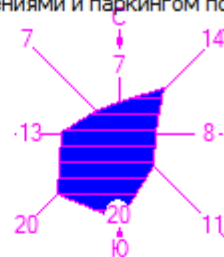


0 10 30м.  
 Масштаб 1 : 1000

- Территория предприятия
- ▨ Жилая зона, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 2.1276517 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=25$   
 При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Астана, пр.Туран  
 Объект : 0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (6)

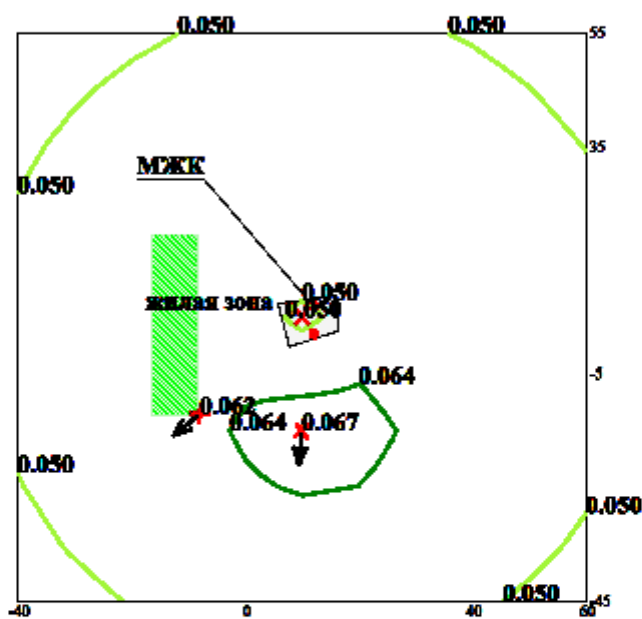
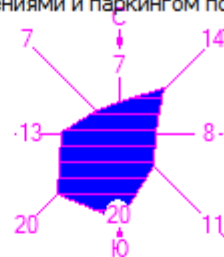


0 10 30м.  
 Масштаб 1 : 1000

□ Территория предприятия  
 ▨ Жилая зона, группа N 01  
 † Максимум на границе ЖЗ  
 — Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 1.1036654 ПДК достигается в точке  $x = -40$   $y = -45$   
 При опасном направлении  $46^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

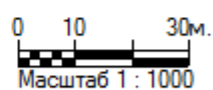
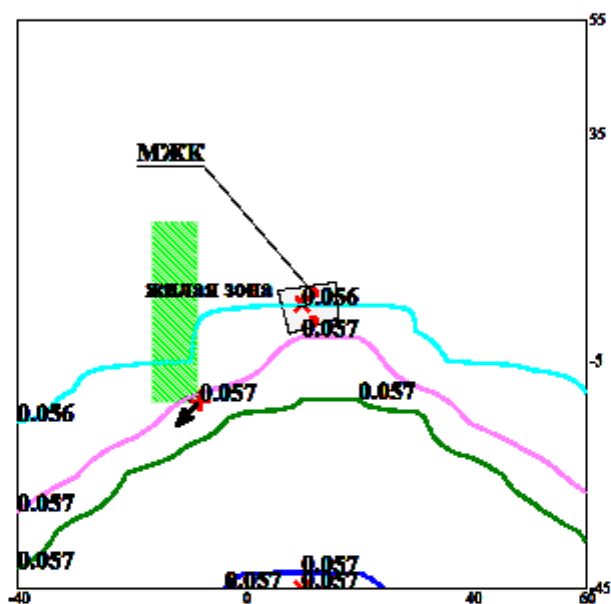
Город : 009 Астана, пр.Туран  
 Объект : 0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (593)








0 10 30м.  
 Масштаб 1 : 1000

- Территория предприятия
- ▨ Жилая зона, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- ↑ Максимум на границе ЖЗ
- Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 0.0671461 ПДК достигается в точке  $x=10$   $y=-15$   
 При опасном направлении  $6^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



-  Территория предприятия  
 Жилая зона, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Максимум на границе ЖЗ  
 Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 0.0573555 ПДК достигается в точке  $x = 10$   $y = -45$   
При опасном направлении  $2^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

Таблица 3.9

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
в период эксплуатации

**Астана, пр.Туран, Эксплуатация ЖК со встроенными помещениями и паркингом по**

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0001	2.0700	0.0002	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.060389	2.0685	0.0121	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.006768	2.0683	0.0014	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.000612	2.0701	0.0031	-
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.000174	2.0695	0.0001	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяет- ся по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Таблица 3.10

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0412	2.0617	нет расч.	2.0620	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0034	1.0817	нет расч.	1.0816	нет расч.	2	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.0019	0.0565	нет расч.	0.0565	нет расч.	2	1.2500000*	3
0337	Углерод оксид (594)	0.1689	0.3841	нет расч.	0.3831	нет расч.	2	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0190	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	5.0000000	4
	/в пересчете на углерод/ (60)								

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 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) приведены в долях ПДК.

ЭРА v2.0 TOO "WestEcoGroup"

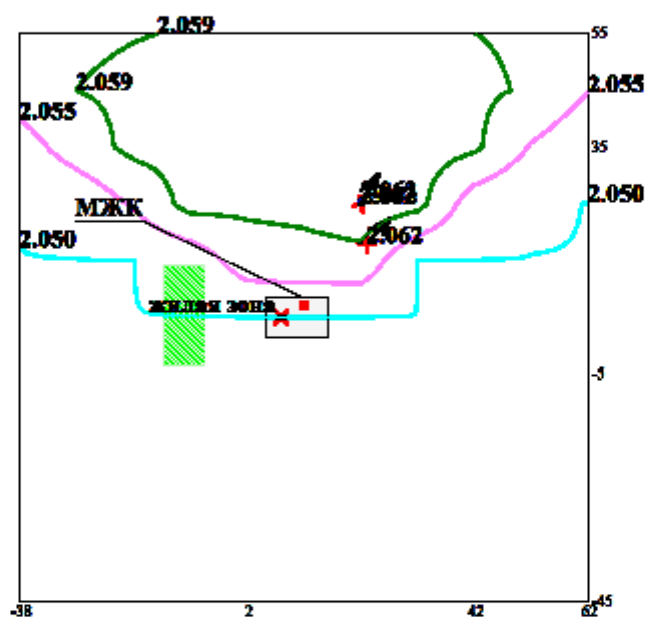
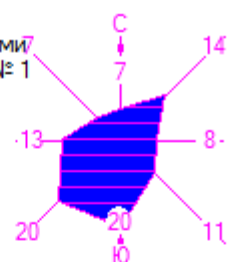
Таблица 3.11

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

**Астана, пр.Туран, Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.06201(0.02002) / 0.4124(0.004) вклад предпр.= 1%		22/18		6001	61.1		Эксплуатация МЖК со встроенными Эксплуатация МЖК со помещениями Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями
0304	Азот (II) оксид (6)	1.08169(0.00282) / 0.43268(0.00113) вклад предпр.= 0.3%		22/14		6001	91.9		
						0001	8.1		
0330	Сера диоксид (526)	0.05656(0.00093) / 0.0707(0.00116) вклад предпр.= 1.6%		-1/-6		6001	61.6		
						0001	38.4		
0337	Углерод оксид (594)	0.38315(0.14191) / 0.91573(0.70956) вклад предпр.= 27%		22/14		6001	92.6		Эксплуатация
						0001	7.4		МЖК со встроенными Эксплуатация
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Город : 009 Астана, пр.Туран  
 Объект : 0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



0 10 30м.  
 Масштаб 1 : 1000

Изолинии в долях ПДК

— 2.050 ПДК  
 — 2.055 ПДК  
 — 2.059 ПДК  
 — 2.062 ПДК

□ Территория предприятия  
 ▨ Жилая зона, группа N 01  
 \* Максим. значение концентрации  
 \* Максимум на границе ЖЗ  
 — Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 2.0617712 ПДК достигается в точке  $x=22$   $y=25$   
 При опасном направлении  $211^\circ$  и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

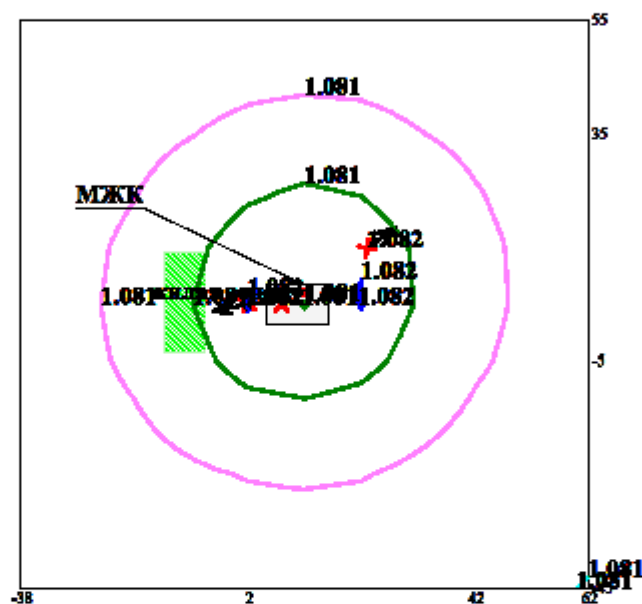
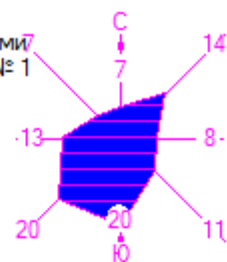


Город : 009 Астана, пр.Туран

Объект : 0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.0

0304 Азот (II) оксид (6)



0 10 30м.  
Масштаб 1 : 1000

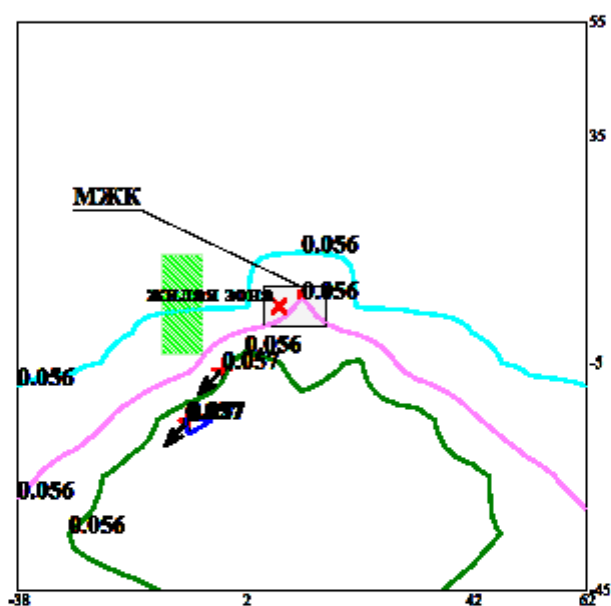
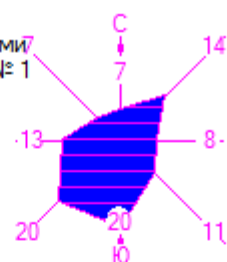
Изолинии в долях ПДК

— 1.081 ПДК  
— 1.081 ПДК  
— 1.081 ПДК  
— 1.082 ПДК

□ Территория предприятия  
▨ Жилая зона, группа N 01  
† Максим. значение концентрации  
† Максим. на границе ЖЗ  
— Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 1.0817012 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=5$   
При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $100$  м, высота  $100$  м,  
шаг расчетной сетки  $10$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 009 Астана, пр.Туран  
 Объект : 0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0330 Сера диоксид (526)



0 10 30м.  
 Масштаб 1 : 1000

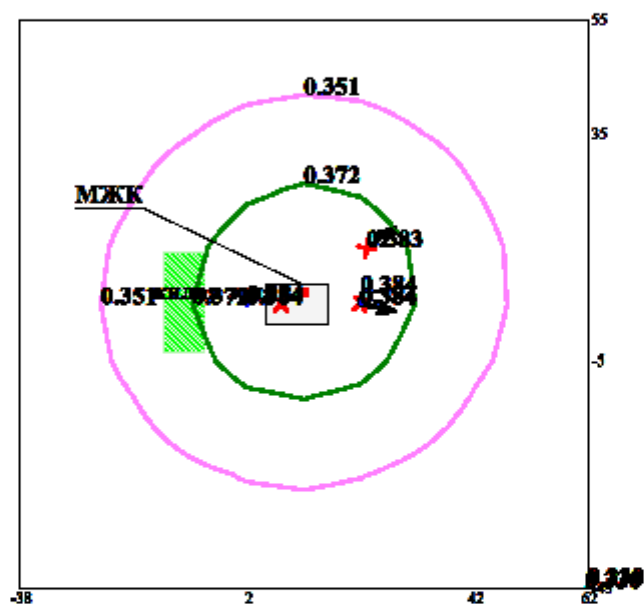
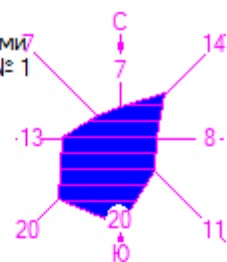
Изолинии в долях ПДК

— 0.056 ПДК  
 — 0.056 ПДК  
 — 0.056 ПДК  
 — 0.057 ПДК

□ Территория предприятия  
 ▨ Жилая зона, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 † Максимум на границе ЖЗ  
 — Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 0.0565429 ПДК достигается в точке  $x = -8$   $y = -15$   
 При опасном направлении  $41^\circ$  и опасной скорости ветра 2.07 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Астана, пр.Туран  
 Объект : 0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0  
 0337 Углерод оксид (594)



0 10 30м.  
 Масштаб 1 : 1000

Изолинии в долях ПДК

— 0.330 ПДК  
 — 0.351 ПДК  
 — 0.372 ПДК  
 — 0.384 ПДК

□ Территория предприятия  
 ▨ Жилая зона, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 † Максим. на границе ЖЗ  
 — Расч. прямоугольник N01

Макс концентрация 0.3840972 ПДК достигается в точке  $x=22$   $y=5$   
 При опасном направлении  $281^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 100 м, высота 100 м,  
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

### **3.5. Предложения по установлению декларируемых объемов выбросов**

Расчетами установлено, что при строительстве не будет создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам. В связи с этим предлагаются установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенные в рамках данного проекта, принять в качестве декларируемых объемов выбросов.

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников предприятия не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

**При строительстве выбросы загрязняющих веществ с июля 2023 по март 2024 года составят:**

**Всего – 1.253350105 т/год, в том числе:**

**твердых – 0.698329484 т/год;**

**газообразных – 0.555020621 т/год.**

**При эксплуатации выбросы загрязняющих веществ с апреля 2024 года составят:**

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5-ти наименований от паркинга на 80 м/м. Валовые выбросы не учитываются, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовые выбросы включены в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0.068043 г/с.**

***Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК – Нормативы эмиссий для объектов 3 и 4 категории не устанавливаются.***

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.12

**Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства**

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		С июля 2023 по март 2024г.		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4) Строительство МЖК со встроенными помещениями	0001			0.00286	0.000429	0.00286	0.000429	2023
(0304) Азот (II) оксид Строительство МЖК со встроенными помещениями	(6) 0001			0.000465	0.0000697	0.000465	0.0000697	2023
(0328) Углерод (593) Строительство МЖК со встроенными помещениями	0001			0.00025	0.0000375	0.00025	0.0000375	2023
(0330) Сера диоксид (526) Строительство МЖК со встроенными помещениями	0001			0.00588	0.000882	0.00588	0.000882	2023
(0337) Углерод оксид (594) Строительство МЖК со встроенными помещениями	0001			0.0139	0.002085	0.0139	0.002085	2023
Итого по организованным:				0.023355	0.0035032	0.023355	0.0035032	

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.12

Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6007			0.00208	0.00441556	0.00208	0.00441556	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6007			0.0002403	0.000510375	0.0002403	0.000510375	2023
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6012			0.000003178	0.000058851	0.000003178	0.000058851	2023
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6012			0.000005789	0.000107203	0.000005789	0.000107203	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6007			0.000611	0.0002863	0.000611	0.0002863	2023
	6013			0.0633	0.001752	0.0633	0.001752	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6013			0.0823	0.002278	0.0823	0.002278	2023
(0328) Углерод (593)								
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6013			0.01056	0.000292	0.01056	0.000292	2023

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.12

Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0330) Сера диоксид (526) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6013			0.0211	0.000584	0.0211	0.000584	2023
(0337) Углерод оксид (594) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6010			0.00000779	0.00000072	0.00000779	0.00000072	2023
	6013			0.0528	0.00146	0.0528	0.00146	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.001667	0.022565101	0.001667	0.022565101	2023
(0621) Метилбензол (353) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.001722	0.087424404	0.001722	0.087424404	2023
(0827) Хлорэтилен (656) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6010			0.00000338	0.000000312	0.00000338	0.000000312	2023
(1042) Бутан-1-ол (102) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.000417	0.0150677	0.000417	0.0150677	2023
(1061) Этанол (678) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.0015	0.0103461	0.0015	0.0103461	2023
(1071) Гидроксibenзол (154)								

ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.12

Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.0000833	0.00001235	0.0000833	0.00001235	2023
(1078) Этан-1,2-диол (1473*) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.00003494	0.00566	0.00003494	0.00566	2023
(1110) 2-(Изобутокс) этанол (286) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.00202	0.3273	0.00202	0.3273	2023
(1119) 2-Этоксизэтанол (1526*) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.000426	0.008038013	0.000426	0.008038013	2023
(1210) Бутилацетат (110) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.000654	0.0251424	0.000654	0.0251424	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6013			0.002533	0.0000701	0.002533	0.0000701	2023
(1401) Пропан-2-он (478) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.000722	0.023888121	0.000722	0.023888121	2023
(2750) Сольвент нафта (1169*) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.000694	0.00892	0.000694	0.00892	2023



ЭРА v2.0 ТОО "WestEcoGroup"

Таблица 3.12

Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

**Астана, пр.Туран, Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2752) Уайт-спирит (1316*) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6008			0.00278	0.0048867	0.00278	0.0048867	2023
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6009			0.059930952	0.0051716	0.059930952	0.0051716	2023
	6013			0.02533	0.000701	0.02533	0.000701	2023
(2902) Взвешенные вещества Строительство МЖК со встроенными помещениями	6011			0.0406	0.000877	0.0406	0.000877	2023
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503) Строительство МЖК со	6001			0.00302	0.00204	0.00302	0.00204	2023
	6002			0.0472	0.01787	0.0472	0.01787	2023
	6003			0.491	0.0269	0.491	0.0269	2023
	6004			0.0567	0.0211	0.0567	0.0211	2023
	6005			0.1402	0.624	0.1402	0.624	2023
	6006			0.00102	0.00001037			
	6007			0.00000111	0.000000025	0.00000111	0.000000025	2023
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074*) Строительство МЖК со встроенными помещениями	6006			0.01088	0.0001106	0.01088	0.0001106	2023
<b>Итого по неорганизованным:</b>				<b>1.124146739</b>	<b>1.249846905</b>	<b>1.123126739</b>	<b>1.249836535</b>	
<b>Всего по предприятию:</b>				<b>1.147501739</b>	<b>1.253350105</b>	<b>1.146481739</b>	<b>1.253339735</b>	
<b>Т в е р д ы е:</b>				<b>0.803760377</b>	<b>0.698329484</b>	<b>0.802740377</b>	<b>0.698319114</b>	
<b>Газообразные, ж и д к и е:</b>				<b>0.343741362</b>	<b>0.555020621</b>	<b>0.343741362</b>	<b>0.555020621</b>	

### 3.6. Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей. СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия выбросов в атмосферу и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

**Согласно Санитарных правил объект на период строительства не классифицируется, 4 категория.**

**На основании расчётов рассеивания, а так же физических факторов, на расстоянии 2 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, жилого блока, детских и спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем расчетное расстояние устанавливается в 2 м (фактическое расстояние от въезда\выезда до жилых блоков - 12 м, детской площадки -48,5 м, спортивной площадки – 28,40 м), (фактическое расстояние от вентиляционной шахты до жилых блоков – 21,50 м, детской площадки - 34,02 м, спортивной площадки – 15 м),**

*Примечание: на расстоянии менее 300 м от проектируемого объекта отсутствуют АЗС, производственные предприятия и прочие объекты с санитарно-защитной зоной 300 м, а на расстоянии менее 50 м отсутствует ТРЦ, гаражи, котельные и другие объекты, имеющие радиус санитарного разрыва 50 м.*

**Согласно приказу МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», главы 2. п. 12 объект относится к III категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казакстан статьи 12 п.4.**

**Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК – Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.**

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Территория СЗЗ предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до установленных гигиенических нормативов и величин приемлемого риска для здоровья населения по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфорта микроклимата.

Проектом предусмотрено озеленение территории. Имеется существующая посадка деревьев со стороны автодороги, с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений см.ГП и топографическую съемку. Предусмотрено посадка древесно-кустарниковых насаждений по периметру.

**Согласно Акту обследования зеленных насаждений, за №205-05-04/1392 от 14.06.22г. в результате выездного обследования установили, что под пятно застройки зеленные насаждения не попадают (Акт представлен в приложении).**

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

На площадке предусмотрены первичные средства пожаротушения – щит противопожарный с ящиком для песка, согласно приложения 2 СН РК 3.03-01-2001, стр.23.

Дорожные знаки устанавливаются с приглашением представителей УДП г. Астаны.

Расчет СЗР проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 2.0» по методике с учетом среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины СЗР подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах объекта.

### **3.7. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия**

#### **В границах СЗР отсутствуют другие отрасли промышленности.**

- 1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;
- 2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки питьевой воды.

#### **В границах СЗР отсутствуют:**

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

#### **На границах СЗР отсутствуют:**

- участки, использовавшиеся под скотомогильник, места захоронения токсичных отходов, свалки, поля ассенизации, кладбища, а также имеющие загрязнение почвы органического и химического характера (письмо в приложении),
- участки, имеющие превышение нормативов радиационной безопасности,
- участки почвенных очагов по сибирской язве стационарно неблагополучных пунктов;
- объекты промышленного и гражданского назначения.

### **3.7.1. Мероприятия по уменьшению выбросов на границе СЗР**

Проектом предлагается природоохранные мероприятия и мероприятия по благоустройству санитарно-защитной зоны:

- Благоустройство территории предприятия;

- Посадка саженцев деревьев вне территории предприятия в пределах Санитарного разрыва, полив и уход за ними;
- Периодическая уборка территории санитарно-защитной зоны от мусора.

### 3.7.2. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают, постоянный контроль за состоянием технологического оборудования.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении строительных работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

полив водой пылящих территории (склады хранения);

устройство покрытия автодороги;

В таблице приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

#### **Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу**

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
<b>Период строительства</b>		
1. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену; в холодное время года – 0,001÷0,005% раствором циклимида с хлористым калием	Поливомоечная машина
	2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
	3. Сокращать время работы двиг. на холостом ходу	
	4. Исключать холостые пробеги	
	5. Очистка выхлопных газов	

### 3.8. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 101 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

### 3.8.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений Налогового кодекса Республики Казахстан.

МРП на 2023 год – 3450 тенге.

Таблица 3.8.1

#### Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

№ п/п	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Лимит платы за выбросы ЗВ, тенге/год
1	Железо (II, III) оксиды /в	0,00441556	15	3450	228,50523
2	Марганец и его соединения /в	0,000510375	5		8,80396875
3	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,000058851	0		0
4	Свинец и его неорганические	0,000107203	1993		737,1117476
5	Азота (IV) диоксид (4)	0,0024673	10		85,12185
6	Азот (II) оксид (6)	0,0023477	10		80,99565
7	Углерод (593)	0,0003295	12		13,6413
8	Сера диоксид (526)	0,001466	10		50,577
9	Углерод оксид (594)	0,00354572	0,16		1,95723744
10	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,022565101	0,16		12,45593575
11	Метилбензол (353)	0,087424404	0,16		48,25827101
12	Хлорэтилен (656)	0,000000312	0,16		0,000172224
13	Бутан-1-ол (102)	0,0150677	0,16		8,3173704
14	Этанол (678)	0,0103461	0,16		5,7110472
15	Гидроксibenзол (154)	0,00001235	0,16		0,0068172
16	Этан-1,2-диол (1473*)	0,00566	0,16		3,12432
17	2-(Изобутоксi)этанол (286)	0,3273	0,16		180,6696
18	2-Этоксiэтанол (1526*)	0,008038013	0,16		4,436983176
19	Бутилацетат (110)	0,0251424	0,16		13,8786048
20	Проп-2-ен-1-аль (482)	0,0000701	0,16		0,0386952
21	Пропан-2-он (478)	0,023888121	0,16		13,18624279
22	Сольвент нафта (1169*)	0,00892	0,16		4,92384
23	Уайт-спирит (1316*)	0,0048867	0,16		2,6974584
24	Углеводороды предельные C12-19	0,0058726	0,16		3,2416752
25	Взвешенные вещества	0,000877	5		15,12825
26	Пыль неорганическая: 70-20%	0,691920395	5		11935,62681
27	Пыль (неорганическая) гипсового	0,0001106	5		1,90785
Всего:					13 460,32393

Размер платы по предприятию на период строительства в 2023 году составит 13 460 т.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу.

## 4.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### Поверхностные и подземные воды

В понятие «водные ресурсы» входят поверхностные и подземные воды. Поэтому ниже будут приведены сведения о поверхностных и подземных водах, имеющихся в районе рассматриваемого объекта.

#### Поверхностные воды

**Ближайший водный объект озеро малый Талдыколь расположен с западной стороны более 1 км, канал Нұра-Есіл расположен с юго-восточной стороны от объекта строительства на расстоянии более 3 км.**

**В соответствии с постановлением Акимата города Нур-Султан от 9 сентября 2020 года за 205-1856, ширина водоохраной зоны озера Талдыколь составляет – 500 метров, водоохранная полоса – 100 метров, ширина водоохраной зоны канала Нұра-Есіл составляет – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров. Соответственно, проектируемый объект находится за пределами водоохраной зоны и полосы.**

#### Подземные воды

Подземные воды Акмолинской области находятся в пределах Центрально-Казахстанского гидрогеологического района, описание которого приводится ниже.

Центрально-Казахстанский гидрогеологический район занимает среднюю и большую территорию южной части Казахской складчатой страны.

Подземные воды содержатся во всех стратиграфических комплексах пород, за исключением неогеновых и палеогеновых глинистых отложений, являющихся практически региональным водоупором.

Водоносные комплексы аллювиальных четвертичных отложений преимущественно галечниковых отложений; аллювиальных песчано-глинистых и песчаных отложений, аллювиально-пролювиальных, преимущественно галечниковых отложений. Водовмещающие породы представлены супесями, песками, гравелистыми песками, которые, как правило, залегают на водопорных неогеновых Суглинокх. Максимальная мощность водоносных комплексов достигает 15м, но обычно не превышает 6-10м. Глубина залегания грунтовых вод 2-6м. По минерализации воды, как правило, пресные или слабосолоноватые (от 0,5 до 3г/дм<sup>3</sup>). Эти воды используются для водоснабжения небольших населенных пунктов.

Водоносные комплексы четвертичных отложений пролювиальных и пролювиально-аллювиальных песчано-суглинисто-глинистых отложений, местами с дресвой и щебнем. Эти комплексы развиты в крупных межсопочных логах, а также на площадях развития такыров и солончаков. Отличительными особенностями мелких долин и логов являются небольшая ширина и незначительных врез, а выполняющие их отложения характеризуются весьма невыдержанным литологическим составом, что и определяет спорадический характер распространения в них подземных вод. Водосодержащими породами являются линзы и прослои разнозернистых песков, супесей, глинистых песков и гравийно-щебнистого материала, приуроченного к основанию разреза. В кровле обычно залегают глины, суглинки и супеси мощностью 0,5-2, иногда до 7м. Подошвой служат неогеновые глины, реже скальные породы палеозоя или продукты их выветривания. Мощность водосодержащих пород 1,5-3,3м. Глубина до уровня воды 1-4,9м, чаще около 2м. Дебиты скважин низкие и колеблются в пределах сотых и десятых долей литров в секунду. Минерализация этих вод колеблется в пределах 1,4-10л/дм<sup>3</sup>. Использование весьма ограничено.

Глубина залегания подземных вод в разобщенных прослоях песков и песчаников колеблется от 14 до 66м. Дебиты скважин изменяются от 0,02 до 0,3л/сек при понижениях 2-6м (при максимально возможных 1-1,5л/сек). Минерализация подземных вод 1,3-5,1г/дм<sup>3</sup>. Подземные воды могут быть использованы для водоснабжения небольших сельскохозяйственных объектов.

Причиной загрязнения подземных вод на рассматриваемой территории является производственная деятельность. В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Изменение состояния окружающей среды возможно при аварийных ситуациях. Изменения при аварийных ситуациях будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, что исключает попадание загрязняющих веществ в почвогрунт, а затем и в подземные воды.

В целом, воздействие проектных работ на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований минимальное.

Производственные процессы, происходящие на территории предприятия, не приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод.

В соответствии со статьей 116 Водного кодекса РК по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования. Они предназначены для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира.

На рассматриваемом участке, хозяйственная деятельность на водосборе отсутствует, экологическая обстановка благоприятная.

Учитывая расстояние от имеющихся водотоков до места работ, можно сделать вывод о том, что негативное воздействие от проведения проектируемых работ на поверхностные воды отсутствует как в период строительства, так и в период эксплуатации.

***Для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды вода будет доставляться автоводовозами.***

***На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции.***

**Также на строительной площадке будет предусмотрен пункт мойки колес с твердым покрытием с отстойником (оборотное водоснабжение) при выезде автотранспорта со строительной площадки.**

#### **4.2. Водоснабжение и канализация объекта**

##### **Водопотребление при строительстве**

Источник водоснабжения в период строительства на питьевые нужды – привозная бутилированная вода. На производственные нужды вода будет доставляться автоводовозами.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Согласно Рабочему проекту количество рабочих на период строительства составляет 50 человек. Период строительства составляет 9 месяцев (198 дней).

Согласно СН РК расход воды для хозяйственных нужд составляет 0,025 м³/сут.

Расчетные расходы воды на хоз-бытовые нужды при строительстве составляют:

$50 \text{ чел.} \cdot 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,25 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 198 \text{ дн.} = 247,5 \text{ м}^3/\text{период.}$

Общий расход воды на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет 247,5 м³/период.

### Водоотведение при строительстве

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции. Объем сбрасываемых сточных вод составит 70% от расхода воды на хоз-бытовые нужды и составляет 173,25 м³/период.

### Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения при строительстве

№ п/п	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
	Наименование	м³	Наименование	м³	Наименование	м³
1	Хоз-бытовые нужды рабочего персонала	247,5	Хозяйственно-бытовые сточные воды	173,25	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>247,5</b>		<b>173,25</b>	-	--

### Водопотребление при эксплуатации

#### Водоснабжение

#### Водопотребление при эксплуатации

Проектом решаются следующие системы "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77".

1. водопровод хозяйственно-питьевой;
2. противопожарный водопровод;
3. горячее водоснабжение;
4. канализация бытовая;
5. внутренний водосток.

### ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована от городской сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам жилого.

Для обеспечения системы водоснабжения необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка, общая на весь жилой комплекс (4 Блока).

### ВОДОПРОВОД ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ

В здании предусмотрен отдельный противопожарный и хозяйственно питьевой водопровод.

Для всего жилого комплекса (Блоки 1-4) запроектирована одна система противопожарного водопровода.

В Блоках 1 и 2 противопожарный водопровод запроектирован с расходом воды, согласно Таблице 1, СП РК 4.01-101-2012., при высоте жилого здания до 28 м. - 1 струя по 2,6 л/с.

В Блоках 3 и 4 противопожарный водопровод запроектирован с расходом воды, согласно Таблице 1 СП РК 4.01-101-2012, при высоте жилого здания до 28 до 50 м, при общей длине коридора св. 10м. - 2 струя по 2,6 л/с.



Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм, с рукавами длиной 20м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм, высота компактной струи 6м, свободный напор перед пожарным краном 10 метров. Пожарные краны устанавливаются 1,35 м от пола. В пожарных ящиках предусматривается место под два огнетушителя.

### **ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в паркинге.

Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме.

### **КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ**

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома в наружную сеть канализации.

### **ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК**

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания в дворовую сеть ливневой канализации.

Магистральные трубы ливневой канализации прокладываются потолком подвала.

### **ДРЕНАЖНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ НАПОРНАЯ**

Для сбора аварийных и ремонтных стоков из теплового пункта и насосной ВК и АПТ предусмотрены прямки с установкой в них дренажных насосов.

Из напорной сети К3н стоки сбрасываются в самотечную канализацию К2.

*Примечание: перед пуском вновь построенного трубопровода хозяйственного водоснабжения в эксплуатацию проводится его гидравлическое испытание на прочность и герметичность с последующей дезинфекцией. Перед гидравлическим испытанием построенного водопровода, для удаления оставшихся загрязнений и случайных предметов, проводится предварительная промывка трубопровода через обводные трубопроводы водой из действующего питьевого водопровода, находящегося под давлением, с возможно большей скоростью движения воды, но не менее 1 м/сек, при полном заполнении трубопровода. Промывка производится до полного очищения воды от мути и др.примесей. По окончании испытания трубопровод подвергается дезинфекции путем заполнения его водой с хлорсо-державшим раствором в количестве 40-50 мг/л активного хлора. Хлорная вода должна находиться в трубопроводе не менее суток.*

### **КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ НАПОРНАЯ**

В связи с тем, что паркинг и расположенные в нем санитарные приборы находятся ниже уровня сетей наружной канализации, проектом предусматривается монтаж насосной установки для отвода стоков. Установки перекачивают сточные воды от сан. приборов в бытовую магистральную сеть канализации.

#### **4.3. Мероприятия, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды**

Проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;

обустройство мест локального сбора и хранения отходов и раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за изоляция трубопровода от почвогрунта и грунтовых вод антикоррозионным покрытием, гравийной подготовкой с пропиткой битумом;

применение качественных материалов и оборудования;  
взрыво- и противопожарные мероприятия;  
установка трубопровода на щебеночное подготовку;  
обвалование технологических площадок;  
соблюдение регламента производства работ и техники безопасности;  
контроль количества и качества потребляемой воды.  
внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;  
рациональное использование водных ресурсов;  
своевременное устранение аварий на сетях водопровода и канализации.

#### **4.4 Оценка риска аварий**

*Общие сведения об авариях.* Существующая вероятность возникновения аварийной ситуации, связанная как с техническими неполадками, так и человеческим фактором, не гарантирует полной безопасности при проведении любого вида работ.

При несоблюдении правил ведения работ могут возникнуть различные осложнения и аварии, борьба с которыми потребует затрат материальных и трудовых ресурсов, приведет к потере времени, что, в свою очередь, снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому выявление причин аварий, мероприятия по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на окружающую среду, а процесс ликвидации аварии и её последствий зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на окружающую среду.

Негативное воздействие от аварии включает любые прямые или косвенные, немедленные или возникающие через какое-то время, вредные последствия аварий для людей, флоры, фауны, почвы, воды, воздуха, ландшафта и т.д.

Одной из основных задач оценки опасности является идентификация возможных сценариев развития аварийных ситуаций. Несмотря на, казалось бы, большое разнообразие происшествий на таких объектах, для цели риск-анализа желательно среди всего многообразия аварий выбрать наиболее типовые и часто встречающиеся.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения пожаров и взрывов относят человеческий фактор. Последнее подтверждается и статистическими данными.

Для снижения риска возникновения аварий и уменьшения ущерба от их последствий необходимо перейти с позиций "абсолютной безопасности" на позицию "управления риском". Другими словами, следует понять, что нулевая вероятность аварийных ситуаций возможна лишь в технологических системах, лишённых накопленной энергии, химически и биологически активных компонентов. А поскольку "абсолютную" безопасность при проектировании и эксплуатации промышленных объектов обеспечить нельзя, надо стремиться к минимальному (приемлемому) уровню риска.

Управление риском включает сбор и анализ информации о промышленной безопасности, анализ риска (анализ опасности) и контроль (надзор) безопасности. Анализ риска – центральное звено в обеспечении безопасности, базируется на собранной информации и определяет меры по контролю безопасности промышленных объектов.

**Обзор возможных аварийных ситуаций.** Потенциальные опасности, связанные с риском проведения планируемых работ по строительству и эксплуатации рассматриваемого объекта, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

**Природные факторы воздействия.** Под природными факторами понимаются разрушительные явления, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- обильные атмосферные осадки, грозовые явления; сели и наводнения.

Для территорий строительства рассматриваемого объекта характерны следующие климатические условия:

- континентальный климат с суровой зимой, жарким летом и с малым количеством атмосферных осадков;
- Частые и сильные ветры преимущественно северо-западное (ветер влажный, часто приводит к перемене погоды и дождю), юго-восточное (ветер сухой, теплый, вызывающий оттепели и быстрый сход снега) и северо-восточное направления;
- Вероятны сильные штормовые ветра.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показывает, что в период проведения работ вероятность возникновения аварийных ситуаций природного характера средняя.

**Антропогенные факторы воздействия.** Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф, при небольших колебаниях по годам, в целом остается неизменным, то число техногенных аварий за последние пять лет резко увеличилось.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварийные ситуации непосредственно на строительной площадке.

Все здания и сооружения рассчитаны на ветровую и сейсмическую нагрузки в соответствии с действующими нормами, поэтому разрушения исключены. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

Проектные работы не будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Минимальное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- нарушение сплошности горных пород;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

- нарушение почвообразующего субстрата;
- воздействие на рельеф;
- загрязнение почв продуктами сгорания топлива;
- загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться:

- воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат;
- воздействие на недра.

### **5.1. Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат**

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет. В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить как **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА и УМЕРЕННОЕ**.

### **5.2. Оценка воздействия проектируемых работ на недра**

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

По принятой шкале оценок воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить:

на продуктивные горизонты - ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ, ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ и ПОСТОЯННОЕ;

на другие компоненты геологической среды:

пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба (2 балла)*;

временный масштаб - *многолетний (4 балла)*;

интенсивность воздействия - *умеренная (3 балла)*.

Интегральная оценка воздействия составит 24 балла – воздействие *«среднее»*.

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

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

-возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

-передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;

-существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

## 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 6.1. Расчет образования отходов производства и потребления

При строительстве и эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

#### ОТХОДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складировуются на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договору.

Контейнеры для хранения отходов оборудованы крышками, промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры устанавливаются в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасных объектов и центрального пункта управления. Места хранения отходов оснащены средствами пожаротушения.

**Твердые бытовые отходы** (отходы хозяйственно-бытовой деятельности коллектива предприятия, включая использованную бумагу, картон, пластиковую и другую упаковку, остатки канц. товаров и т.д.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3$  /год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека,  $K_G = 0,3$

Количество человек,  $N = 50$

Период строительства = 9 месяцев (198 дня)

Объем образующегося отхода, т/год,  $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 50 \text{ чел.} = 15 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 3,75 \text{ т/год}$ .

Объем образующегося отхода, т/период,  $M = 3,75 \text{ т/год} / 365 * 198 = 2,0342 \text{ т/период}$

Код	Отход	Кол-во, т/период
20 03 01	Твердые бытовые отходы	2,0342

Согласно приложения 1 Классификатора отходов -неопасные. Код отхода- 20 03 01.

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытие. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97\*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

#### **Строительные отходы**

Согласно п. 2.3 приложения №16 к приказу №100-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. - Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочный объем (по факту образования) образования строительного мусора на период строительства составит **1 т/период**.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов -неопасные. Код отхода- **17 09 04**.

Для сбора строительных отходов отводятся специальные площадки (отдельно от баков для сбора бытовых отходов) с твердым покрытием, на которых устанавливаются контейнеры повышенной вместимости. Место для установки бункеров для сбора строительных отходов выбирается таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственный проезд к нему крупногабаритных грузовых машин. Вывоз строительных отходов должен осуществляться по мере наполнения контейнеров, но не реже одного раза в неделю.

Строительные отходы будут вывозиться ТОО «Qurmnet Pro» по договору № 25/25BCO от 17.02.23г. (договор в приложении).

#### **Остатки и обрезки пластмассовых труб**

Согласно правилам разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96.

Согласно сводной ресурсной смете готовые пластмассовые трубы составляют 71 м, из них 2,5% принимаем, как отходы строительные.

$1,775 \text{ м} / 0,277 \text{ кг/м} = 6,408 \text{ кг} = \mathbf{0,006408 \text{ тонн/период}}$

где: 0,277 – средний вес трубы в кг/1 метре;

1,775 – 2,5% от общего метража.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов -неопасные. Код отхода- **17 02 03**.

Отходы складываются в закрытых контейнерах, по мере накопления сдают на специализированные предприятия.

#### **Тара из-под ЛКМ**

Расчет объемов образования отходов проводился согласно следующей методике:

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18», 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum Mi * n + \sum Mki * \alpha i,$$

Mi – масса i-го вида тары, т; **Mi = 0,0003**

n – число видов тары; **n = 7 шт.**

Mki – масса краски в i-й таре, т/год;

$\alpha i$  – содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05).

Общее количество используемых ЛКМ составляет – **0,02035824 тонн**.

$$N = 0,0003 * 7 + 0,02035824 * 0,01 = 0,002303582 \text{ т.}$$

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,002303582 т**.

Согласно приложения 1. Классификатора отходов - опасные. Код отхода- **08 01 11\***.

Отходы складываются в закрытых контейнерах, по мере накопления сдают на специализированные предприятия.

**Огарки сварочных электродов.** На период строительства планируется использовать 0,14791323 тонн сварочных электродов.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18», 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 0,14791323 т;

$\alpha$  - остаток электрода 0,015.

$$N = 0,14791323 * 0,015 = 0,002218698 \text{ т.}$$

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,002218698 т.**

**Согласно приложения 1 Классификатора отходов -не опасные. Код отхода- 12 01 13.**

*По мере образования и накопления вывозятся на склад временного хранения металлолома для дальнейшей отгрузки специализированной организацией по договору.*

**Металлолом.** Металлолом (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – куски металла, бракованные детали, обрезки труб и т.д.) – твердые, не пожароопасные, ориентировочно образуются в количестве **0,5 тонны.**

*Для временного размещения на территории предусматривается открытые площадки.*

*По мере образования и накопления вывозится по договору с подрядной организацией.*

**Согласно приложения 1 Классификатора отходов -неопасные. Код отхода- 16 01 17.**

### **Стружка черных металлов**

Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо. Не пожароопасна, химически инертна.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18», 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$\text{Норма образования стружки составляет: } N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M$  - расход черного металла при металлообработке, т/год;

$\alpha$  - коэффициент образования стружки при металлообработке,  $\alpha = 0,04$

$$N = 2 * 0,04 = 0,08 \text{ т/период}$$

*Для временного размещения на территории предусматривается металлическая емкость с крышкой. По мере образования и накопления вывозится вместе с металлоломом по договору с подрядной организацией.*

**Согласно приложения 1 Классификатора отходов -неопасные. Код отхода- 12 01 01.**

### **Ветошь**

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18», 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

*Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.*



Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

Количество ветоши согласно смете – 5,722 кг.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$N = 0.005722 + 0.12 \cdot 0.005722 + 0.15 \cdot 0.005722 = 0.00726694 \text{ т/период}$$

Согласно приложения 1. Классификатора отходов – не опасные. Код отхода- 15 02 02.

Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Таблица отходов производства и потребления представлена в табл.6.1.

Таблица 6.1

Декларируемое количество опасных отходов в период строительства 2023-2024 года		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,002303582	0,002303582

Таблица 6.2

Декларируемое количество неопасных отходов в период строительства 2023-2024 года		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Огарки сварочных электродов	0,002218698	0,002218698
Строительные отходы	1	1
ТБО	2,0342	2,0342
Металлолом	0,5	0,5
Стружка черных металлов	0,08	0,08
Остатки и обрезки пластмассовых труб	0,006408	0,006408
Ветошь	0,00726694	0,00726694

Согласно статье Экологического Кодекса РК все отходы, образующиеся на строительной площадке, хранятся не более шести месяцев и вывозятся подрядной организации согласно договору.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков и объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

## ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Все образующиеся отходы производства и потребления будут временно складироваться на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договору.

**Твердые бытовые отходы** (отходы хозяйственно-бытовой деятельности коллектива предприятия, включая использованную бумагу, картон, пластиковую и другую упаковку, остатки канц. товаров и т.д.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3$  /год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека,  $K_G = 0,3$

Количество человек,  $N = 463$  (ориентировочно)

Период, дн. = 365

Объем образующегося отхода, т/год,  $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 463 \text{ чел.} = 138,9 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 34,725 \text{ т/год}$ .

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	34,725

**Согласно приложения 1 Классификатора отходов -неопасные. Код отхода- 20 03 01.**

ТБО будут складироваться в металлические контейнеры в количестве 8 штук для временного хранения отходов, установленных на асфальтобетонном покрытии и будут оборудованы крышками, промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры устанавливаются в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасных объектов. Места хранения отходов оснащены средствами пожаротушения. Вывоз отходов осуществляется ТОО «Qurmet Pro» по договору № 25/25BCO от 17.02.23г. (договор в приложении).

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97\*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

#### **Смет с территории**

Образуются при уборке территории.

Площадь убираемых территорий -  $S \text{ м}^2$ . Нормативное количество смета -  $0.005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$   
Количество отхода -  $M = S \cdot 0.005$ , т/год.

$M = 1937 * 0,005 = 9,685 \text{ т/год}$

**Согласно приложения 1 Классификатора отходов – не опасные. Код отхода- 20 03 03.**

Отходы накапливаются в 8-и контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории вместе с ТБО.

**Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.**

Таблица отходов производства и потребления представлена в табл.6.2.

Таблица 6.3

Декларируемое количество опасных отходов в период эксплуатации		
2024 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
-	-	-

Таблица 6.4

Декларируемое количество неопасных отходов в период эксплуатации		
2024 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО	34,725	34,725
Смет с территории	9,685	9,685

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складироваться на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся специализированной организацией согласно договору. Временное накопление на территории объекта в металлическом контейнере с последующим захоронением на полигоне.

Контейнеры в количестве 8 штук для хранения отходов оборудованы крышками, промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры устанавливаются в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасных объектов и центрального пункта управления. Места хранения отходов оснащены средствами пожаротушения.

## 6.2. Воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах в количестве 8 штук на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

**Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:**

исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

предотвращения смешивания различных видов отходов;

снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, захоронения и утилизации отходов.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть предварительно оценено как локальное, многолетнее, слабое.

Выводы:

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

Отходы образуются при строительстве и эксплуатации объекта;

По классу образования отходов относится к безопасному, временному.

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении своевременного вывоза образующихся отходов.

### **6.3. Мероприятия по минимизации объемов отходов и уменьшения их влияния на окружающую среду**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;

повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

## **РАЗДЕЛ 7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА**

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

### **7.1 Воздействие на почвенный покров проектируемых работ**

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

### **7.2 Мероприятия по рекультивации**

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

К этим мерам относятся:

обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

недопущение разлива горюче-смазочных материалов;

заправку топливом строительной техники и транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков;

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;

соблюдение требований местных органов охраны природы;

***Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:***

удаление из пределов строительной площадки всех временных устройств;

оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

очистка почвы от загрязненного грунта и вывоз его для складирования;

ликвидация ненужных выемок и насыпи;

выполнение на территории объекта планировочных работ;

засыпка траншей грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- снятый ПРС складировать отдельно, для дальнейшего использования в процессе озеленения;
- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

## РАЗДЕЛ 8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

### *Производственный шум.*

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест для производственных помещений считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Уровень на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника не будет превышать допустимые для работающего персонала показатели.

### Оценка воздействия физических факторов

В процессе *строительства* воздействия физических факторов может быть оценено, как:

пространственный масштаб воздействия – локальный (площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов);

временной масштаб воздействия – временный (2) - от 10 суток до 3-х месяцев слабая (2)

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная. Интегральная оценка – низкое воздействие.

### *Период эксплуатации*

Основными источниками шума в процессе эксплуатации объекта будут являться:

- Система вентиляции паркинга
- Автомобильный транспорт при въезде-выезде с территории стоянок.

#### 1. Системы вентиляции

Все системы вентиляции снабжаются глушителями шума, что гарантирует снижение уровней шума в жилых помещениях до нормативных.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие. Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

### **1. Расчет уровня шума от систем вентиляции в паркинге**

*Расчет проведен в соответствии с требованиями Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831. Приложение 2, таб.2.*

Источниками шумового воздействия на территории являются: приточно-вытяжная система вентиляции.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука LAэкв) на территориях, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, согласно таб.2 равен 55 дБА в ночное время и 79 дБА в дневное время (с 9 до 22 часов).

Расчет скорректированного уровня звуковой мощности объекта производился по программе Эра-Шум.

### Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	33	79	-
2	63 Гц	102	79	1,5	39	63	-
3	125 Гц	102	79	1,5	35	52	-
4	250 Гц	102	79	1,5	32	45	-
5	500 Гц	102	79	1,5	29	39	-
6	1000 Гц	102	79	1,5	29	35	-
7	2000 Гц	102	79	1,5	26	32	-
8	4000 Гц	102	79	1,5	20	30	-
9	8000 Гц	102	79	1,5	7	28	-
10	Эквивалентный уровень	102	79	1,5	33	40	-
11	Максимальный уровень	-	-	-		55	-

Согласно расчету, уровень звукового давления в пределах допустимых норм.

За координаты акустического центра взят геометрический центр данного объекта.

Расчет корректированного уровня звуковой мощности объекта производился по формуле, приведенной в «Рекомендаций по разработке проектов санитарно – защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий».

Расчет уровня звука произведен по формуле

$$L_{pA} = L_{cpA} + 10 \lg(2S/S_0)$$

$$L_{pA} = 74,3 + 10 \lg(2 \cdot 2486,72/1) = 111,3$$

S - площадь паркинга 2486,72 кв.м.

S<sub>0</sub> – площадь = 1 кв.м.

L<sub>pA</sub> – корректированный уровень звука

L<sub>cpA</sub> – средний уровень звука по периметру площадки

Средний уровень звука по периметру площадки рассчитывается по формуле

$$L_{cpA} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i}$$

где: n – количество точек измерения; L<sub>i</sub> – эквивалентный уровень в i точке.

Собственно, L<sub>cpA</sub> – 74,3 дБА. L<sub>pA</sub> = 111,3 дБА

За координаты акустического центра взят геометрический центр данного объекта.

Октавный уровень звуковой мощности шума L<sub>Ппр</sub>, прошедшего через преграду:

$$L_{Ппр} = L + 10 \lg S_n - \Delta L_p - \delta_a$$

где, L – уровень звуковой мощности шума в приведенном акустическом центре у преграды ~ L<sub>рА</sub>;

S<sub>n</sub> – площадь преграды в кв.м, в среднем равная 2486,72 кв.м.

ΔL<sub>p</sub> – снижение уровня звуковой мощности при прохождении звука через преграду, ΔL<sub>p</sub> – величина равная изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией;

δ<sub>a</sub> – поправка, равная 0.



$$\Delta L_p = 80,506 \text{ дБА.}$$

$$L_{Ппр} = L + 10 \lg S_n - \Delta L_p - \delta_a = 111,3 + 10 \lg 2486,72 - 80,506 = 64,75 \text{ дБА.}$$

$$L_{Ппр} = 64,75 \text{ дБА}$$

Расчет уровней шума на расстоянии  $r$  от акустического центра, производится по следующей формуле:

$$L_r = L_{Ппр} - 15 \lg r - \beta r / 1000 - 8$$

$$L_r = 64,75 - 15 \lg 2 - 2 \cdot 4 / 1000 - 8 = 52,04$$

где,  $r$  – расстояние до акустического центра (м); 4

$\beta$  – затухание звука (дБА/м) равная на 2;

$L_r$  - эмиссия в расчетной точке (дБА);

$$L_r = 52,04 \text{ дБА.}$$

$L_{доп}$  – допустимые значения шума 55 дБ

Далее вычисляем радиус СЗЗ объекта:

$$R = 10^{\left( \frac{L_{Ппр} - 8 - L_{доп} - \beta r / 1000}{15} \right)},$$

$$R = 10^{([64,75 - 8 - 55 - 2 \cdot 4 / 1000] / 15)} = 871 / 750 = 1,16 \text{ м}$$

**Радиус СЗЗ объекта по шуму составляет 2 м по всем направлениям.**

## **2. Автомобильный транспорт при въезде-выезде с паркинга**

Автомобили можно рассматривать как точечные источники шума. Транспортный поток, состоящий из точечных источников, будет представлять собой прерывистый источник шума.

Шум, создаваемый транспортными средствами – это непостоянный шум - шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерении на временной характеристике шумомера «медленно».

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления  $L_{экв.}$ , дБ, и максимальные уровни звукового давления  $L_{макс.}$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 1320 и 8000 Гц.

Точные сведения об уровнях шума, создаваемого автотранспортными средствами, отсутствуют. Поэтому интенсивность шума, создаваемых при движении автотранспортных средств по площадке оценивается на основании аналогов по литературным источникам.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице.

### Уровни шума на расчетных точках, дБ

№	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со средне-геометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	1320	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Легковой автомобиль</b>											
1	L 1 м	79	68	56	49	44	41	38	36	35	53
2	L 5 м	75	65	54	42	40	39	35	34	33	50
3	L 10 м	73	59	50	43	38	35	32	30	29	40

Акустический расчет производится в следующей последовательности:

- ☐ выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- ☐ выбор точек в помещениях и на территории, для которой необходимо провести расчет;
- ☐ определение путей распространения шума от источника до расчетных точек;
- ☐ определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- ☐ определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ в восьми октавных полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 1320, 8000 Гц.

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстояниях 1, 5, 10 м от источника шума. Для расчета уровня акустического давления на расстоянии для открытого пространства используется формула:  $L_1(r) = L_1(r_0=1) - 20 \lg r$ , дБ

Принимаем, что приведенные в таблице значения уровней звукового давления соответствуют уровням акустического давления на расстоянии 1 м от источника шума. На расстоянии 10 м уровни звукового давления составят  $93 - 20 \lg 5 = 55$  дБ.

Следует учесть, что в помещениях уровни звукового давления снижаются за счет поглощения звука различными предметами (стенами, перегородками и др.). В проекте произведен расчет по максимальным величинам, без учета понижающих эффектов.

Превышение нормативов не выявлено. Согласно акустических расчетов превышения норм шума отсутствуют. На границе СР воздействие источников шума находится в пределах нормативных требований. Воздействие на здоровье населения отсутствует. Снижение уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями не требуется. Таким образом, шумовое воздействие прогнозируется незначительным.

Для территории непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

#### Вибрация

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля

2022 года № КР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Для того, чтобы снизить воздействие шума на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- насосы, генераторы и другое мобильное оборудование в период ремонтно- профилактических работ будет устанавливаться, при возможности, как можно дальше от жилой зоны;
- во время отсутствия работы оборудование, если это, возможно, будет отключаться;
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание;
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума;
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума.

Таким образом, предусмотренные в Проекте техника и оборудование, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

#### Внешние источники ЭМИ

Источники электромагнитного излучения при эксплуатации объекта будут устанавливаться в соответствии с требованиями санитарных норм и не окажут негативного влияния на здоровье населения.

Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы.

Следовательно, шум при эксплуатации объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

#### Влияние вибрации на здоровье населения и персонала

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных СП.

Учитывая, что строительные работы являются кратковременными, специальных мер по защите персонала от вибрации не предусматривается

характеристики, техническое состояние и качество покрытия проезжей части дорог, параметры автомагистралей, их благоустройство и озеленение, приемы застройки и др.

Источники шумового воздействия вентиляционных систем расположены в специальных венткамерах – при их эксплуатации, акустическое воздействие на окружающую среду незначительно.

Установлено, что физическое воздействие на период строительных работ и на период эксплуатации находится в пределах допустимой нормы.

## 9. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Наиболее богаты видами семейства сложноцветных и злаков. Сравнительно много видов в семействах мотыльковых, разноцветных, крестоцветных, лютиковых, гвоздичных, осоковых. В сравнении с ними семейства парнолистниковых, рутовых, болотниковых, кисличных, льновых, истодовых и других не богаты видовым разнообразием. Одним видом представлены семейства шикшевых и адаксовых.

Во флоре Астанинской области много ценных, полезных растений. Это кормовые: лисохвост рваный, ежа сборная, костер безостый, люцерна серповидная, клевер луговой и многие другие виды разнотравья; эфирно-масличные: зизифора пахучковидная, душица обыкновенная, тимьян сибирский; лекарственные: эфедра двуколосковая, мать-и-мачеха обыкновенная, бессмертник песчаный, родиола розовая; пищевые: смородина черная, малина обыкновенная, лук алтайский, ревень алтайский; витаминоносные: шиповник коричневый, земляника зеленая, смородина черная; медоносные: душица обыкновенная, иван-чай узколистный, жимолость татарская, ива козья; ядовитые: белена черная, болиголов пятнистый, борец алтайский, живкость высокая и многие другие.

Сухость климата, бессточность территории и наличие засоленных пород определили состав растительного покрова пустынной зоны, расположенной на юго-востоке мелкосопочника, в Балхаш-Алакольской и Зайсанской впадинах. Здесь в основном господствуют различные виды полыни: белая, черная. Участки, покрытые ею, иногда тянутся на много километров и создают однообразный унылый ландшафт. Местами среди полыни встречаются щень, эбелек, терескен, кокпек, солянки, боялыч и др.

Северный тип пустынь распространен в Северном Приаралье, Бетпакдале, Мойынкуме, Балхаш-Алакольской впадине. Здесь на бурых и серо-бурых почвах растут полынь и солончаковые растения. В них смешаны туранские виды растений, свойственные среднеазиатским пустыням (красная полынь, терескен, житняк, жузгун, тамариск, итсигек, белый и черный саксаул, черная полынь). На солончаках и такырах глинистых озер слабо развит почвенно-растительный покров.

Территория проведения работ представлена пустынными боялычово полынными, кокпекowymi сообществами, которые являются сезонными пастбищами для выпаса скота. Тем более на территории выявлены места для зимовок скота. Выпас скота - является основным видом деградации растительности на данной территории проведения работ. Территория проведения работ, представлена пустынными видами растений с малым видовым разнообразием.

Любое нарушение растительного покрова приводит к утрате его функциональной роли, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере ресурсной и экологической значимости, и, в конечном итоге, приводит к опустыниванию на больших площадях.







Степень деградации почвенного-растительного покрова на участках проведения работ определяется как слабая, также как и степень опустынивания.

Степень техногенного опустынивания определяется как низкая. Это не промышленные районы, а в основном сельскохозяйственные районы, направленные на развитие животноводства, поэтому уровень воздействия промышленности на деградацию земли определяется как низкая. В последнее время, в связи со строительством магистрального нефтепровода и сопутствующих объектов к этим факторам деградации добавился антропогенный фактор.

Социально-экономические факторы воздействия на деградацию земли рассматриваются как деградация земель в пределах заселенных территорий. Следует отметить, что процесс зарастания нарушенных территорий идет весьма медленно.

Проектом предусмотрено озеленение территории. Имеется существующая посадка деревьев со стороны автодороги, с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений см. ГП и

топографическую съемку. Предусмотрено посадка древесно-кустарниковых насаждений по периметру.

Ведомость элементов озеленения				
№	Наименование породы и вида насаждения	Возраст лет	Кол., шт.	Примечание
	На эксплуатируемой кровле:			
1	Спирея японская Джун Брайд 	3-5	9	УСН РК 8.02-03-2018 8601-0306-0208 - Вазон из мраморного камня "АРХУТАС" модель: Porru Bowi
2	Вейгела цветущая Бристоли Руби 	3-5	7	УСН РК 8.02-03-2018 8601-0306-0208 - Вазон из мраморного камня "АРХУТАС" модель: Porru Bowi
	Итого, шт.		16	
	Газон, (м <sup>2</sup> )		540,0	смесь трав
В границе участка				
	Кустарники с высадкой в открытый грунт			
3	Барбарис Тунберга 	3-5	22	Ком d=0,5x0,4м, яма d=1,0x0,65м.
4	Рябина обыкновенная 	3-5	27	Ком d=0,5x0,4м, яма d=1,0x0,65м.
	Итого, шт.		49	
	Газон, (м <sup>2</sup> )		1261,6	смесь трав

Согласно Акту обследования зеленых насаждений, за №205-05-04/1392 от 14.06.22г. в результате выездного обследования установили, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (Акт представлен в приложении).

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

#### Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова при строительстве и при эксплуатации, проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

## РАЗДЕЛ 10 ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир рассматриваемого района беден и представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми, обитающими за пределами участка работ. Путем миграции животных и насекомых через участок нет. Отрицательное воздействие на животный мир будет незначительным (повышенный шум из-за работы механизмов). Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

Среди животных, обитающих на данном участке, занесенных в красную книгу нет.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель, автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерно для степной полосы.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

### Оценка влияния на животный мир

При строительстве воздействие на животный мир отсутствует.

В целом воздействие работ *при строительстве* может быть оценено, как:

пространственный масштаб воздействия – локальный (площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов);

кратковременный (1) - длительность воздействия менее 10 суток;

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

## РАЗДЕЛ 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА ЗА 2022 ГОД

### ПАСПОРТ ГОРОДА НУР-СУЛТАН на 01. 09. 2022 года

Площадь города: 797,3 тыс. кв. км, в том числе:

р-н Алматы –154,7 тыс. кв.км  
 р-н Сарыарка–67,7 тыс. кв.км  
 р-н Есиль–393,5 тыс. кв.км  
 р-н Байконыр – 181,2 тыс. кв.км

Численность населения:

на 1 января 2022 года – 1 239,9 тыс. человек  
 на 1 февраля 2022 года – 1 244,2 тыс. человек  
 на 1 марта 2022 года – 1 248,8 тыс. человек  
 на 1 апреля 2022 года – 1 252,8 тыс. человек  
 на 1 мая 2022 года – 1 257,6 тыс. человек  
 на 1 июнь 2022 года – 1 262,3 тыс. человек  
 на 1 июль 2022 года – 1 267,4 тыс. человек  
 на 1 августа 2022 года – 1 328,5 тыс. человек

Индексы потребительских цен, характеризующий уровень инфляции	август 2022 года, % к декабрю 2021 года
Все товары и услуги	113,9
Продовольственные	115,5
Непродовольственные	118,2
Платные услуги	107,0

Прожиточный минимум (тенге)	август 2022 года	в % к августу 2021 года
	52 031	116,3

Среднемесячная номинальная заработная плата	за январь-июнь 2022 года	в % к январю - июню 2021 года
	378 144	116,5

Наименование	Индекс потребительских цен в % к предыдущему месяцу	Среднемесячная номинальная заработная плата	Величина прожиточного минимума
декабрь	100,9	340 584	41 078
январь	100,4	366 502	41 193
февраль	101,2		41 776
март	103,4		43 791
апрель	102,5	378 144	46 289
май	101,2		46 911
июнь	101,4		49 367
июль	101,1		49 255
август	101,9		52 031

### ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Показатели	единица измерения	январь-август 2022 года
Объем производства промышленной продукции	млн. тенге	1 179 191,1
Индекс физического объема - к соответствующему периоду 2021 года	%	102,0
Действующие малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию	единиц	3 607
Зарегистрированные в текущем году малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию	единиц	4 855

### Рынок труда

Показатели	январь-август 2021 года	январь-август 2022 года
Численность работающих за январь- июнь 2021-2022 года (по средним и крупным предприятиям с численностью свыше 50 человек)	236,8	246,7
Зарегистрировано безработных на конец отчетного периода	5 543	5 806

Обратилось в службу занятости	13 932	18 045
Трудоустроены	7 662	7 724
Участвуют в общественных работах	2 534	2 309
Доля зарегистрированных безработных к экономически активному населению, %	0,9	0,9

#### Заработная плата

**Всего по городу: 378 144 тенге**

(среднемесячная заработная плата январь-июнь 2022 года по отраслям)

	январь- июнь 2021 года	январь- июнь 2022 года	индекс номинальной з/п, в %
Сельское хозяйство	159 772	168 975	105,8
Промышленность	328 003	368 772	112,4
Строительство	293 487	324 875	110,7
Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей	236 134	277 802	117,6
Транспорт и складирование	343 523	423 287	123,2
Услуги по проживанию и питанию	229 745	256 485	111,6
Информация и связь	451 660	534 061	118,2
Финансовая и страховая деятельность	622 539	746 610	119,9
Операции с недвижимым имуществом	22 5188	268 785	119,4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	566 521	634 959	112,1
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	208 118	258 088	124,0
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	323 879	376 401	116,2
Образование	320 748	375 146	117,0
Здравоохранение и социальные услуги	269 688	313 941	116,4
Искусство, развлечения и отдых	240 994	305 739	126,9
Предоставление прочих видов услуг	329 953	334 586	101,4

#### Малый и средний бизнес

Показатели	единица измерения	2022 год	в % к соответствующему периоду 2021 года
Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 сентября 2022 года	тыс. единиц	186,1	119,7
Численность занятых в сфере малого и среднего бизнеса на 1 апреля 2022 года	тыс. человек	441,3	115,3
Объем произведенной продукции, работ и услуг за январь- март 2022 года	млрд. тенге	2 302 ,9	112,7

#### Перевозки

Показатели	перевезено пассажиров млн. пкм	в% к соответствующему периоду 2021 г.	грузооборот, млн.ткм.	в % к соответствующему периоду 2021 года
Авиатранспорт	х	х	х	х
Железнодорожного	2 679,5	121,4	16 493,4	110,8
Автотранспорт *	4 689,7	111,2	6745,6	101,2
Речной, тыс. пкм				
<b>ВСЕГО:</b>	<b>7 678,2</b>	<b>114,8</b>	<b>23 295,8</b>	<b>108,0</b>

\* данные с учетом объема перевозок частными предпринимателями.



**Инвестиции в основной капитал  
по состоянию на 1 сентября 2022 года**

млн. тенге

	всего инвестиций в основной капитал	в том числе за счет средств				
		государств енного бюджета	собствен- ных	кредитов банков	других за- емных	из них: заемные средства нерези- дентов
<b>январь-август 2022 года</b>	<b>720 213,7</b>	91 053,6	563 130,8	15 381,4	50 647,9	24 000,0
<b>удельный вес в %</b>	<b>100</b>	12,6	78,2	2,2	7,0	3,3

**Ввод жилья с начала года**

кв. м

Показатели	единица змерения	январь-август 2021 года	январь-август 2022 года	в % к 2021 году
Введено жилья, всего	кв.м.	1 788 799	1 678 678	93,8
<i>в том числе</i>				
– государственная	кв.м.	35 210	10 692	30,4
- частная собственность		1 674 792	1 566 701	100,2
- иностранная собствен- ность		78 797	101 285	128,5
Инвестиции в жилищное строительство	млн. тенге	330 878,7	390 695,2	112,7

**В январе-августе 2022 года** предприятиями, организациями и населением введено в эксплуатацию **18 687** квартир общей площадью **1 678 678** кв. метров.

**Предприятия торговли, г. Нур-Султан**  
**(на конец 2021 года)**

единиц

№ п/п	наименование вида услуг предприятий	всего
1.	ТРЦ	11
2.	Рынки	24
3.	Рестораны	348
4.	Кафе, бары, столовые	964
5.	Общественное питание	165
6.	Автосалоны	34
7.	АЗС	149

**Розничный товарооборот**

млн. тенге

Наименование	январь-август 2022 года		
	в фактических ценах	в сопоставимых ценах	ИФО в сопоставимых ценах
Общий объем розничного т/оборота	1 086 791,5	945 858,6	107,9
т/оборот торговых предприятий, вещевых, сме- шанных, продовольственных рынков	818 127,6	712 034,5	103,7
т/оборот индивидуальных предпринимателей	268 663,9	233 824,1	123,1

### Внешнеэкономическая деятельность

млн.долларов США

наименование	январь-июль 2022 г.	в % к уровню 2021 г	в том числе	
			со странами СНГ	со странами дальнего зарубежья
Внешнеторговый оборот, всего, в том числе:	6 156,2	164,6	373,9	5 782,9
- экспорт	4 815,4	206,3	312,9	4 502,5
- импорт	1 340,8	95,3	61,1	1 279,8

### Налоговая система

млн.тенге

Наименование	Прогноз на 01.09.22г	Исполнено на 01.09.22г	% исполнения
<b>Всего налоговых платежей</b> , поступающих в государственный бюджет, в том числе:	<b>1 019 528,2</b>	<b>1 071 788,3</b>	<b>105,1</b>
Корпоративный подоходный налог (РБ)	283 928,1	254 407,5	89,6
Корпоративный подоходный налог (МБ)	100 900,6	105 337,2	104,4
Налог на добавленную стоимость	333 418,0	385 060,0	115,5
Таможенные платежи	49 415,2	62 981,4	127,5
Индивидуальный подоходный налог с доходов, облагаемый у источника выплаты	103 897,9	110 595,9	106,4
Социальный налог	81 118,4	81 331,3	100,3
Налоги на собственность	33 749,3	34 424,8	102,0

### СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

#### Здравоохранение

Система здравоохранения по данным Управления общественного здравоохранения города Нур-Султан включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	на 1 сентября 2021 года
	Всего медицинских организации	единиц	31
1.	Число больничных учреждений	единиц	9
	в них коек (на 31 августа 2021 года)	единиц	8 484
2.	Учреждения врачебной амбулаторно-поликлинической помощи (включая поликлинические отделения больниц и диспансеров)	единиц	16
3	Городская станция скорой помощи	единиц	1
4	Образовательные медицинские организации	единиц	1
5	Прочие	единиц	4

#### Образование

Система дошкольного образования в городе Нур-Султан включает

№ п/п	наименование	единица измерения	на 1 августа 2022 года
	Детские дошкольные учреждения		
1.	Число постоянных дошкольных учреждений всех ведомств	единиц	432 детсадов
2.	Число детей в постоянных дошкольных учреждениях (тыс. детей)	человек	56 212

Общеобразовательных, профессионально-технических школ, колледжей в городе Нур-Султан на начало учебного года включает

№ п/п	наименование	единица измерения	2021-2022 учебный год
	Общеобразовательные школы		

1.	Число общеобразовательных школ, всего	единиц	162
	<i>численность учащихся, всего (тыс. детей)</i>	человек	236 699
	Государственные общеобразовательные школы	единиц	99
	Частные школы	единиц	56
	Прочие	единиц	7
<b>Колледжи</b>			
2.	Число колледжей в том числе:	единиц	34
	<i>численность учащихся, всего (тыс. детей)</i>	человек	33 167
	государственных	единиц	9
	частных	единиц	25
<b>Организации дополнительного образования</b>			
3.	Организации дополнительного образования, всего	единиц	11

**Система высшего образования в городе Нур-Султан  
на начало учебного года включает**

№ п/п	наименование	единица измерения	2021-2022 учебный год
1.	Число высших учебных заведений в том числе:	единиц	<b>15</b>
	<i>государственные</i>	<i>единиц</i>	3
	<i>частные</i>	<i>единиц</i>	12
2.	Количество студентов в высших учебных заведениях в том числе:	человек	<b>62 788</b>

**Национальные:**

- Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева;
- Казахский Национальный университет искусств.
- Казахская Национальная академия хореографии

**АО:**

- Казахский университет технологии и бизнеса;
- Медицинский университет Астана;
- Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина;
- Финансовая академия.
- Казахский гуманитарно-юридический университет им. М.С.Нарикбаева

**Частные:**

- Университет «Туран-Астана»;
- Евразийский гуманитарный институт;
- Казахский университет экономики, финансов и международной торговли;
- Университет «Астана».
- Astana IT University
- Международный университет «Астана»

**Автономная организация образования:**

- Назарбаев Университет.

**Филиал иностранного юридического лица:**

- Казахстанский филиал МГУ им. М.В. Ломоносова.

**Санитарно-бытовые условия для работников**

Обеспечение санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. Им должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, оказания медицинской помощи. Также должны быть созданы санитарные посты с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой медицинской помощи.

- **Условия обеспечения проживания.** В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- **Питание.** Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

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

- **Средство индивидуальной защиты.** Средства индивидуальной защиты (далее по тексту СИЗ) – средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

## РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

**Шумовые** – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

**Химические** – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кроветворные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

пренебрежимо малая - без последствий;

малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;

незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;

регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);

средняя: 1-3 года;

длительная: больше 3-х лет.

### **12.1. Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций**

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

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

комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;

оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;

оценку ущерба природной среде и местному населению;

мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;

мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

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

**низкий** - приемлемый риск/воздействие.

**средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

**высокий** – риск/воздействие не приемлем.

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

#### Матрица оценки уровня экологического риска

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

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

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

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

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

#### Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметно (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1

Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

## 12.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

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

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- нарушение графика контроля технического состояния технологических трубопроводов.
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву.

Основными факторами, определяющими величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются:

загрязнение ГСМ компонентов природной среды, характеризующееся:

площадью и степенью загрязнения земель;

количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении ГСМ);

воздействие ударной волны на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду;

тепловое воздействие взрыва и пожара на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду.

Аварийный генератор источник питания используются для восстановления электроснабжения в случае, если на основной электросети произошла авария или любая другая внештатная ситуация, которая привела к существенному сокращению количества электроэнергии в сети.



При проведении процедуры оценки экологического риска, расположенные вблизи аварийного резервуара и генератора предприятия и сооружения, содержащие опасные вещества (в том числе сливно-наливные эстакады и др.) попадающие в зону воздействия ударной волны и теплового импульса, рассматриваются как вторичные источники загрязнения природной среды (эффект "домино" при развитии аварии). Негативные для природной среды последствия разрушения вторичных источников рассматриваются в соответствии с процедурой, применяемой к первичным источникам воздействия.

#### Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций на объекте можно классифицировать по следующим категориям:

технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;

организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;

стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

### 12.3. Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

#### Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «**низким**» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «**средним**» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта – агрессивности среды, коррозионной активности перекачиваемого продукта, электрохимзащиты и т.д.

Однако, как показывает опыт эксплуатации, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

#### **12.4. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий на период строительства**

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

Регулярная диагностика оборудования.

Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.

Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;

методы реагирования на аварийные ситуации;

создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения)

фазы реагирования на аварийную ситуацию;

оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;  
методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии.

На предприятии необходимо разработать полный план действий по ликвидации аварий, где обговаривается персонал, участвующий в ликвидации аварий.

### **12.5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности**

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.
- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных для случайного прикосновения. Все электрооборудование должно быть заземлено.

### **12.6. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия**

Природоохранные мероприятия и мероприятия по благоустройству санитарно - защитной зоны.

Проектом предлагается природоохранные мероприятия и мероприятия по благоустройству санитарно-защитной зоны:

Благоустройство территории предприятия;

Посадка саженцев деревьев вне территории предприятия в пределах СЗР, полив и уход за ними;

Периодическая уборка территории санитарно-защитной зоны от мусора.

## **12.7. Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух**

Реакция человека или группы людей на риск определяется как индивидуальными факторами, так и факторами, характеризующими сам риск или информацию о нем. Индивидуальные факторы, влияющие на восприятие риска, подразделяются на следующие группы: знания, опыт, личностные особенности, эмоциональное состояние. Факторы, связанные с самим риском, в свою очередь характеризуются: происхождением опасности и теми последствиями, к которым может привести риск; выраженностью риска для индивида или группы лиц; выраженностью последствий риска; вариабельностью информации о риске, получаемой из различных источников.

Деятельность предприятия напрямую связана с использованием природных ресурсов и влиянием на состояние окружающей среды. В связи с этим, предприятие принимает все возможные меры для минимизации вредного влияния на окружающую среду и направляет определенные средства на реализацию соответствующих мероприятий.

Объемы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и сбросов в поверхностные водоемы, а также временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в рамках установленных лимитов и природоохранного законодательства.

Руководство осознает свою ответственность за состояние окружающей среды, экологические риски и здоровье населения, проживающего в зоне влияния предприятия.

Оценка человеческой деятельности проводится по следующей схеме:

1. Определение времени, которое потенциально экспонируемая популяция проводит в загрязненной зоне.
2. Определение времени, которое потенциально экспонируемая популяция проводит в помещении, на открытой местности, в транспорте и так далее, с учетом характера деятельности человека в течение суток.
3. Определение зависимости человеческой деятельности от сезона года.
4. Определение возможности временного или постоянного нахождения населения в загрязненной зоне.
5. Идентификация любых специфических для исследуемой зоны характеристик популяции, которые могут повлиять на экспозицию.

При проведении идентификации опасности на определенной территории необходимо установить все существующие или существовавшие в прошлом источники загрязнения объектов окружающей среды. При этом в связи с возможностью пространственного распределения загрязнения нельзя ограничиваться только источниками, расположенными в пределах исследуемой территории. Обязательному учету подлежат все те источники, которые потенциально могут привести к воздействию на население, проживающее в исследуемой зоне.

В том случае, когда проводимые исследования направлены на оценку риска для здоровья населения, обусловленного каким-либо конкретным объектом, например, промышленным предприятием, наиболее важным источником информации являются сведения о качественном и количественном составе выбросов данного объекта, их пространственных и временных характеристиках.

Помимо стационарных источников выбросов учитывается и влияние автотранспорта на загрязнение приземного слоя атмосферы населенного пункта.

### РАЗДЕЛ 13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27-и наименований от 14 – ти стационарных источников, один из которых организованный и 6 наименований от 2-х источников передвижных (спецтехники). На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5-ти наименований от паркинга на 80 м/м. Валовые выбросы не учитываются, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовые выбросы включены в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

#### **На период строительства:**

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **1.147501739 г/с**;

Валовый выброс загрязняющих веществ – **1.253350135 т/год**.

***В период строительства объекта размер СЗЗ не классифицируется.***

#### **На период эксплуатации:**

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0.068043 г/с**.

Объем образования отходов при строительстве – **3,632397 т/год**.

Объем образования отходов при эксплуатации – **44,41 т/год**.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на здоровье человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400 – VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
4. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
5. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235.
6. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
8. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
9. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
11. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г;

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

К рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со  
встроенными помещениями и паркингом, расположенный на  
пересечении проспекта Туран и Е77».

Раздел: ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)

Директор  
ТОО «The Akan Building»



Ақан Б.Д.

Директор  
ТОО «WestEcoGroup»



Абуов А.С.

г.Астана 2023 г.

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

<b>Наименование объекта</b>	Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77».
<b>Инвестор (Заказчик)</b>	ТОО «The Akan Building»
<b>Реквизиты</b>	РК, г. Нур-Султан
<b>Источники финансирования</b>	с/с
<b>Местоположение объекта</b>	г. Нур-Султан, район «Есиль», на пересечении проспекта Туран и Е77
<b>Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника</b>	Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77»
<b>Представленные проектные материалы (полное название документации)</b>	Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77»
<b>Генеральная проектная организация:</b>	ТОО «Мил проект»
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА</b>	
<b>Расчетная площадь земельного отвода, га</b>	
<b>Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗР)</b>	<b>Период строительства не классифицируется</b>
<b>Количество и этажность производственных корпусов</b>	-
<b>Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения</b>	Нет
<b>Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)</b>	
<b>Основные технологические процессы</b>	Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77»
<b>Обоснование социально- экономической необходимости намечаемой деятельности</b>	-
<b>Виды и объемы сырья:</b>	-
<input type="checkbox"/> местное	
<input type="checkbox"/> привозное	Битум, щебень, песок
<b>Технологическое и энергетическое топливо</b>	Бензин, дизтопливо для спецтехники
<b>Электроэнергия</b>	Существующие сети электроснабжения
<b>Тепло</b>	Существующие сети теплоснабжения
<b>УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	
<b>Атмосфера</b>	
<b>Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:</b>	<b>На период строительства:</b> Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – <b>1.147501739 г/с;</b>



Валовый выброс загрязняющих веществ – **1.253350135 т/год.**

**В период строительства объекта размер СЗЗ не классифицируется.**

**На период эксплуатации:**

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0.068043 г/с.**

**Перечень основных ингредиентов в составе выбросов**

**При строительстве:**

Железо (II, III) оксиды /в  
Марганец и его соединения /в  
Олово оксид /в пересчете на олово/  
Свинец и его неорганические  
Азота (IV) диоксид (4)  
Углерод оксид (594)  
Фтористые газообразные соединения  
Фториды неорганические плохо  
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-  
Метилбензол (353)  
Хлорэтилен (656)  
Бутан-1-ол (102)  
Этанол (678)  
2-Этоксизэтанол (1526\*)  
Бутилацетат (110)  
Пропан-2-он (478)  
Сольвент нафта (1169\*)  
Уайт-спирит (1316\*)  
Углеводороды предельные C12-19 /в  
Взвешенные частицы (116)  
Пыль неорганическая: 70-20%

**Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния**

Электромагнитное излучение \_\_\_\_-\_\_\_\_;  
Акустическое \_\_\_\_-\_\_\_\_;  
Вибрационное \_\_\_\_-\_\_\_\_;

**Водная среда**

**Забор свежей воды:**

Для нужд строителей – **247,5 м3/период**

--

**Источник водоснабжения:**

Центральное - согласно ТУ

**Водоводы и водопроводы:**

Протяженность \_- \_м, материал \_- \_\_, Ø \_- \_\_ мм, пропускная способность \_- \_\_ м³/ч

**Количество сбрасываемых сточных вод:**

В центральную канализационную систему при строительстве – **173,25 м3/период**

**Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л**

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

**Вид и способ добычи полезных ископаемых**

тонн (м³)/год \_\_\_\_\_, в том числе строительных материалов

**Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) % извлечения:**

Основное сырье:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Объем пустых пород и отходов**

ежегодно, тонн (м³) \_\_\_\_\_,

<b>обогащения, складированных на поверхности:</b>	по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м <sup>3</sup> )
	<b>Растительность</b>
<b>Тип растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров</b>	нет
<b>Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)</b>	-
<b>Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)</b>	-
<b>Отходы производства</b>	
<b>Объем не утилизируемых отходов</b>	<u>Объем образования отходов при строительстве – 3,632397 т/год.</u> <u>Объем образования отходов при эксплуатации – 44,41 т/год.</u>
<b>Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов</b>	Передача специализированным предприятиям для утилизации, согласно договоров.

## Приложение 1. ЛИЦЕНЗИЯ



### ЛИЦЕНЗИЯ

16012814



11.08.2016 года

01854P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "WestEcoGroup"  
030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
УЛИЦА НАБЕРЕЖНАЯ, дом № 84., кв. 70., БИН: 120640003010  
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер физлица или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
национальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**  
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)

**Примечание** Неотчуждаемая, класс 1  
(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель** ЖОЛДАСОВ ЗУЛ+УХАР САНСЫЗБАЕВИЧ  
(уполномоченное лицо) (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** 29.08.2012

**Срок действия**  
**лицензии**

**Место выдачи** г.Астана



16012814



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01854Р

Дата выдачи лицензии 11.08.2016 год

Подпись(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

(наименование подпада лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "WestEcoGroup"  
030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
УЛИЦА НАБЕРЕЖНАЯ, дом № 84., кв. 70., БИН: 120640003010

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица: полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛ+УХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи  
приложения

11.08.2016

Место выдачи

г.Астана



## Приложение 2. Справка Казгидромет

<b>КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «КАЗГИДРОМЕТ» ШАРҰАШЫЛЫҚ ЖҰРТҚУ ҚҰҚЫМДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ</b>		<b>МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»</b>
110000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1 тел: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84 факс: 8(7172) 79-83-84, info@kazhydromet.kz		110000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1 тел: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84 факс: 8(7172) 79-83-84, info@kazhydromet.kz
03-3-04/512 93E3F648AC9149FC 01.03.2023		

**ТОО «WestEcoGroup»**

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 24.02.2023г. № 2, предоставляет климатическую информацию по метеорологической станции Нур-Султан.

Информация прилагается на 1 листе.

**Заместитель  
генерального директора**

**С. Саиров**

Идентиф. ЭЦП - КІТТІК ҚУҒАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРІК,  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276



Иск. Н. Камышбаева, А. Абдуллина

Тел. 8(772)798366

<https://edddoc.kazhydromet.kz/1005KT>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://ed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті ақпаратты толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемесі өтірік немесе QR код арқылы асырыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шығарылған Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қанша құжаттан таң даражесі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://ed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

### Климатические данные по МС Астана

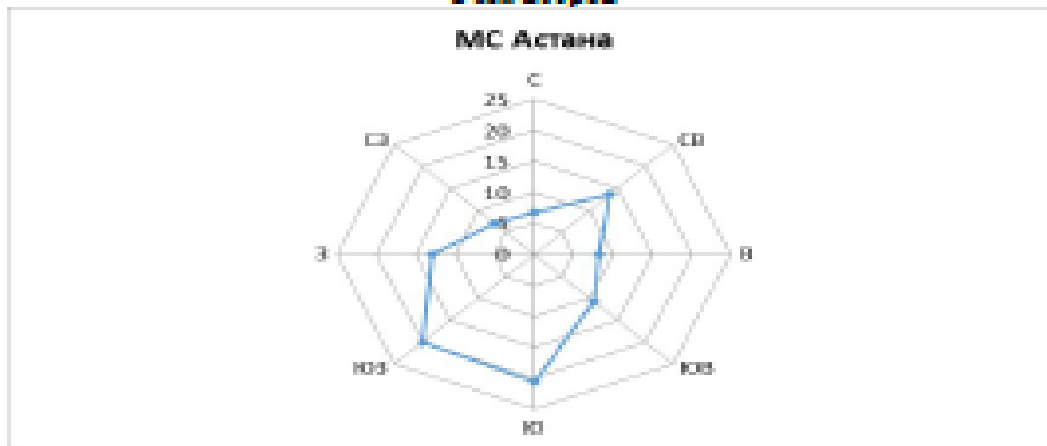
Наименование	МС Астана
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,6°С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год	-18,6°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с
Число дней с жидкими осадками(ЖО)	108 дней
Число дней со снежным покровом	150 дней

Среднее число дней с осадками различной интенсивности	≥0.1	≥0.5	≥1	≥2	≥5	≥10	≥20	≥30	Сильн.
	135.1	97.4	72.4	47.6	19.3	6.1	1.2	0.4	67.4

#### Повторяемость направлений ветра и штормов, %

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Шторм
Астана	7	14	8	11	20	20	13	7	7

#### Роза ветров



Исп.: А.Абдуллина  
Тел. 8(7172)798302

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

27.03.2023

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Есильский район, жилой комплекс Венский квартал
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «WestEcoGroup»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «BJ Engineering»  
Разрабатываемый проект - Раздел охраны окружающей среды (далее РООС) к  
рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со  
6. встроенными помещениями, дошкольным образовательным учреждением  
и паркингом», расположенный по адресу: г. Астана, район «Есиль», ул А.  
Бокейхана, участок 29А.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,  
Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штатль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7	Азота диоксид	0.254	0.309	0.256	0.41	0.292
	Диоксид серы	0.065	0.07	0.063	0.052	0.051
	Углерода оксид	1.49	0.604	0.931	0.682	0.664
	Азота оксид	0.432	0.297	0.308	0.172	0.209

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

### Приложение 3. Письмо ГУ «УКиКГС»

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚАЛАЛЫҚ ОРТА САПАСЫ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ  
И КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ  
СРЕДЫ ГОРОДА НУР-СҰЛТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Достық көшесі, 13 үйі  
тел.: +7 (7172) 55-75-26, 55-75-39  
e-mail: kkgso@astana.kz

010000, город Нур-Султан, район Есіл, улица Достык, дом 13  
т. л.: +7 (7172) 55-75-26, 55-75-39  
e-mail: kkgso@astana.kz

24.04.2022 № 37-А-422

**ТОО «The Aқан Building»**

г. Нур-Султан, пр. Тауелсіздік, дом 33/1, и.п. 4

На письмо №08 от 26 апреля 2022 года  
37-2022-01632165 от 26 апреля 2022 года

Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: г. Нур-Султан, район «Есіл», проспект Тұран, участок № 67 в радиусе 1000 метров отсутствуют.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, решение, принятое по обращению, может быть обжаловано заявителем в другой орган, рассматривающий жалобу, или в суд.

Заместитель руководителя

С. Бурлибаев

Исп.: М. Садауова  
Тел. +55-68-96



#### Приложение 4. Выписка из постановления и Акт на земельный участок



АО «СПК «Astana»

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (далее - Управление), рассмотрев Ваше заявление за вх. № 21993 от 02 ноября 2021 года сообщает, что в соответствии с пунктом 8 Правил адресации объектов недвижимости на территории Республики Казахстан, утвержденных Совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 1262 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 22 декабря 2015 года № 783 (далее – Правила) земельному участку, расположенному в городе Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Тұран и улицы Е 77 (проектное наименование), с кадастровым номером 21-320-135-5216, присвоен предварительный порядковый номер – 67, с привязкой к проспекту Тұран, район «Есиль», в городе Нур-Султан;

Дополнительно сообщаем, что после государственной регистрации прав на недвижимое имущество в регистрирующем органе, Вам необходимо обратиться в адрес Управления через НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» с заявлением о присвоении постоянного адреса объекту недвижимости согласно п. 9 Правил.

Заместитель руководителя  
Управления

Н. Серикбаев

Исп: Смагулов А.  
Тел: 39-12-42

<https://10.61.43.189/ar/information/i/0/1/grounds/5462649>

**"Астана қаласының сәулет және қала құрылысы басқармасының" ММ**

(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)

**ГУ "Управления архитектуры и градостроительства города Астаны"**

(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

**Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама  
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости**

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

**жер телімі / земельный участок**

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Алдын ала тіркеу  
адресі:  
Предварительный  
адрес регистрации:  
Мекенжайдың тіркеу  
коды:  
Регистрационный код  
адреса:

Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан  
қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы  
Жер телімі №67

Республика Казахстан, город Нур-  
Султан, район Есиль, проспект Тұран  
Земельный участок №67

**2202100214849214**



Объектінің  
сипаттамасы:  
Описание объекта:  
Объектінің санаты:  
Категория объекта:  
Кадастрлық нөмірі:  
Кадастровый номер:  
Тіркеу күні:  
Дата регистрации:  
Негіздеме құжат:  
Документ основание:  
Берілген күні:  
Дата выдачи:

**земельный участок**

**Жер телімі**

**Земельный участок**

**21-320-135-5216**

**02.11.2021**

**Хат № 510-02/21993 от 02.11.2021**

**Письмо № 510-02/21993 от 02.11.2021**

**02.11.2021**



**ДОГОВОР**  
**аренды земельного участка**

г. Нур-Султан

№ 45004 «24» 07 2022 год

Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан, в лице руководителя Уранхаева Нурлана Тельмановича, действующего на основании Положения, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью «The Akan Building» в лице Аманжол Бакытжанов, именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. На основании договора передачи от 18.02.2022г. № 136 «Арендодатель» передает «Арендатору» принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок во временное возмездное долгосрочное землепользование (аренда) сроком 20.10.2026г.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

г. Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок № 67;

Кадастровый номер: 21-320-135-5216;

Площадь: 0,5189 га;

Целевое назначение: строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом;

Ограничения в использовании и обременения: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан

Делимость или неделимость: неделимый

**2. Плата за земельный участок**

2.1. Форма оплаты стоимости арендной платы за земельный участок: Плата за пользование земельным участком подлежит уплате «Арендатором» путем перечисления платежей на ИИК KZ24070105KSN00000000 Управления государственных доходов по Есильскому району, Департамента государственных доходов по городу Нур-Султан, Комитета государственных доходов Министерства Финансов РК, МФО ККМФК22А, код 105315, БИН 081240013779. В порядке и сроках установленных налоговым законодательством Республики Казахстан.

2.2. Сумма арендной платы земельного участка не является фиксированной и может изменяться в соответствии с внесенными изменениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю.

**3. Права и обязанности сторон**

3.1. «Арендатор» имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) сдавать в залог принадлежащее ему право временного возмездного долгосрочного землепользования на срок действия договора аренды;

3) отчуждать принадлежащее им право временного возмездного долгосрочного землепользования на срок действия договора аренды (п.1 ст. 33 Земельный кодекс РК от 20 июня 2003г. № 442-II).

3.2. «Арендатор» обязан:

1) своевременно производить оплату суммы аренды земельного участка, в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) согласно реквизитам указанным п.2.1. раздела 2 настоящего договора;

- 2) ежегодно уточнять размер арендной платы у «Арендодателя»;
- 3) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренными нормативно-правовыми актами Республики Казахстан;
- 4) осуществлять мероприятия по содержанию закреплённой и прилегающей территории в надлежащем санитарном состоянии;
- 5) при продлении срока договора аренды, обратиться в акимат города Нур-Султан соответствующим заявлением за 3 месяца до истечения срока настоящего договора.

**3.3. «Арендодатель» имеет право:**

- 1) осуществлять контроль над исполнением условий настоящего договора;
- 2) в установленном порядке вносить соответствующие изменения в условия договора;
- 3) расторгнуть договор в одностороннем и досрочном порядке, в случаях не исполнения условий настоящего договора в части содержания земельного участка в надлежащем санитарном состоянии, а также использования в несоответствии с его целевым назначением.

**3.4. «Арендодатель» обязан:**

- 1) предоставить «Арендатору» право временного возмездного долгосрочного землепользования, на условиях указанных в настоящем договоре.

**4. Ответственность сторон**

4.1. В случае неуплаты арендной платы «Арендатором» начисляется пеня в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан.

4.2. В случае не соблюдения условий настоящего договора, стороны несут ответственность в соответствии с условиями договора и иными нормами предусмотренными законодательством Республики Казахстан.

**5. Порядок рассмотрения споров**

5.1. Все разногласия, вытекающие из настоящего договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке.

**6. Заключительные положения**

6.1. Договор действует с 18.02.2022г. по 20.10.2026г.

6.2. Договор подлежит регистрации в регистрирующем органе города Нур-Султан.

6.3. Договор составлен в двух экземплярах, один из которых передается «Арендатору», второй - «Арендодателю».

**Юридические адреса и реквизиты сторон:**

«Арендодатель»

«Арендатор»

Руководитель Управления  
архитектуры, градостроительства и  
земельных отношений  
города Нур-Султан  
Н. Уранхаев

ТОО «The Akan Building»

М.П.

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 год

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 год



## Приложение 5. Акт зеленных насаждений

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА  
НҰР-СҰЛТАН»

№ 205-05-04/1392  
14.06.2022

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,  
тел.: +7 (7172) 557511, факс: +7 (7172) 557591  
e-mail:

010000, город Нур-Султан, проспект Сарыарқа, 13,  
тел.: +7 (7172) 557511, факс: +7 (7172) 557591  
e-mail:

«The Akan Building» ЖШС

2022 жылғы 9 маусымдағы  
№ 1392 кіріс хатқа

«Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатқа сәйкес, «Нұр-Сұлтан Қ. Тұран даңғылы, 67 учаскесінің қиылысында жапсарлас үй-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

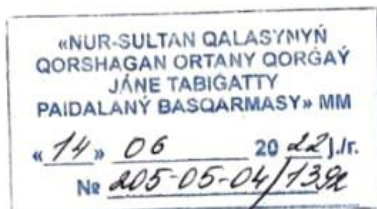
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары

А. Бегімбеков

Орын: Қуанышев У. М.  
тел: 55 75 74



TOO «The Akan Building»

На вхд. письмо № 1392  
от 9 июня 2022 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» в соответствии с вышеуказанным письмом, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении пр. Туран, участок 67 в г. Нур-Султан».

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя

А. Бегимбеков

Исп.: Куанышев У. М.  
Тел.: 55-75-74

**АКТ  
Обследования зеленых насаждений**

«13» июня 2022 г:

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и представитель ТОО «The Akan Building» С. Дюсенбаева.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении пр. Туран, участок 67 в г. Нур-Султан».

Установили следующее: в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Главный специалист отдела  
государственных услуг в сфере  
регулирования природопользования и права  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Нур-Султан»





Куанышев У. М

Представитель  
ТОО «The Akan Building»

\_\_\_\_\_ С. Дюсенбаева



## Приложение 6. Протокол

  <p>KZ.T.01.0509</p>	<p>Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. дата изменения 19.02.2020 года.</p>	<p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД  КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО</p>
<p>ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Нұр-Сұлтан қаласы бойынша филиалы, 010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй Тел: 8(7172)31-54-09, email: Nur-sultan@nce.kz</p>	<p>Радиологическая лаборатория</p>	<p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама</p>
<p>Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан, город Нур-Султан, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А Тел: 8(7172)31-54-09, email: Nur-sultan@nce.kz</p>		<p>Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84</p>

**Дозиметрлік бақылау  
ХАТТАМАСЫ  
ПРОТОКОЛ  
дозиметрического контроля  
№198  
от «20» мамыр (мая)2022г**

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «TheAkanBuilding», г. Нур-Султан, пр. Тауелсыздық, 33/1, НП-4. Договор № 435/2022 от 26.04.2022, сч/опл №3822 от 13.05.2022 г, тел: 8-708-895-15-28
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: г. Нур-Султан, пр. Тұран, участок №67. Кадастровый номер: 21-320-135-5216. Общее количество замеров: 210 (бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР ҰЭМ 2015 жылғы 27 ақпандағы №155 бұйрығы (Приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155 Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Мендыбаев А.С.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений): Дозиметр МКС АТ 1117М №17449, дозиметр ДКС-АТ 1123 №53210
- атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке): ВА.17-04-40914, ВА.17-04-40830 до 07.10.2022 г. берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) (рентген түтігінің жұмыс режимі) (режим работы рентгеновской трубки) (фантом түрі) (тип фантома) Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМК (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,06мкЗв/ч

**Өлшеу нәтижелері  
(Результаты измерений)**

(результаты измерений)								
Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров	Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимая мощность дозы мкЗв/час, (н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта)			0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
		1,5 м	1 м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Территория земельного участка под строительство «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и		0,07-0,12	Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от 08.09.2011 г. Методические рекомендации КЗ.07.00.03357-2016			0,3	

Стр 1 из 2



паркингом»								
------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Үлгілердің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проводились на соответствие НД):  
«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР ҰЭМ 2015 жылғы 27 ақпандағы № 155 бұйрығы (Приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155 Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил)  
Специалист

Карекешова Ш.Н.

Лаборант

Джанканова Р.А.

Зертхана меңгерушісінің қолы, тегі, аты, әкесінің аты  
(фамилия, имя, отчество, подпись заведующего лабораторией)

Мусағалиев М.Е.

Мөр орны



ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Нұр-Сұлтан қаласы бойынша филиалы директорының орынбасары  
Заместитель директора филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Нур-Султан

Демесинова Б.М.

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)  
Сынау нәтижелері тек қана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады/  
Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/  
Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

-Құжаттың соңы-  
-конец документа-

## Приложение 7. Письма заказчика



Исх. № 19 от 19.09.2022 г

Генеральному директору  
РГП «Госэкспертиза»  
Кажкенову К.Ж.

В период строительства на объекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77» будут задействованы 50 человек.

Директор



Ақан Б.Д.

Исп. - С. Досеубаева  
Тел.: 8-708-895-15-28



TOO "The Akan Building"  
БИН 201240020263  
г. Нур-Султан, район Алматы,  
пр. Тауелсіздік, дом 33/1, н.п. 4  
Индекс: 000001

Иск № 18 от 04.04. 2023 г

Генеральному директору  
РГП «Госэкспертиза»  
Кажкенову К.Ж.

Настоящим письмом сообщаем, что начало строительства объекта  
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и  
паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77»  
запланировано на Июль 2023 года.

Директор

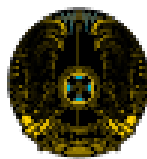


Ақан Б.Д.

Иск: С. Досмұхамет  
Тел: 8-708-895-15-28

## Приложение 8. ТУ

ШЖК «ELORDA ECO SYSTEM» МКК



ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»

010000, Нур-Султан қаласы, Байбұттық к-сі, 11

010000, город Нур-Султан, улица Байбұттық, 11

Товарищество с ограниченной ответственностью "The Akan Building"

14.03.2022 года № ПО.2022.0007704

За № ПО.2022.0007704 от 03.03.2022 года

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», по адресу г.Нур-Султан, Район «Есиль», ул.пересечение проспекта Туран и улицы Е77, д.0, кв.0

1. Точка подключения – коллектор ливневой канализации по проспекту Туран;
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
4. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
5. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
6. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
7. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций без надземной части, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период максимального дождя за счет устройства аварийного перелива поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, без перекачки максимальных расходов насосами;
8. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м<sup>3</sup>/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления)
9. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Нур-Султан с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
10. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
11. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
12. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка;
13. Марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации;
14. При необходимости в целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан;
15. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям владельцев сетей;
16. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-

РЭК»;

17. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;

18. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;

19. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;

20. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;

21. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;

22. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

23. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;

24. Срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта.

25. В случае не согласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном статьей 10 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» вышестоящему должностному лицу, либо непосредственно в суд.

Генеральный директор

Узаков М.А.

Исполнитель: Тахитов Д.Т.  
Телефон: +7 747 377 3036



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес және тасымалдағы құжатпен бірге.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размещен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың тұңғышталығы Cis iQala.kz сайтында.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на iQala.kz.



010008, Нур-Султан, Абай даңғылы,  
103 үй,  
телеф.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [info@astanasu.kz](mailto:info@astanasu.kz)  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



010008, город Нур-Султан, проспект Абай,  
д. 103,  
телеф.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [info@astanasu.kz](mailto:info@astanasu.kz)  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



TOO «The Akan Building»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):  
Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: район пересечения проспекта Туран и улицы Е77 (проектное наименование)

Назначение объекта \_\_\_\_\_

Высота, этажность здания, количество квартир: 12 эт., 162 кв.

### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:  
питьевого качества 499 м³/сутки  
в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 34,62 м³/сутки
- 2) на производственные нужды 499 м³/сутки технической м³/сутки  
в том числе:

3) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м³/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 20 литр /секунд.

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 499 м³/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключенные существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

1.8. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земельные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

0003692

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет.

1.10. Построить кольцевой водопровод вокруг отведенного участка от сетей водопровода  $D=630$  мм по пр. Туран от сетей водопровода  $D=225$  мм в районе д. 65 по пр. Туран, по согласованию с заказчиком с учетом существующих сетей. Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести путем ввода с установленной между ними разделительной задвижкой от построенных сетей водопровода. Подключение возможно только после завершения строительства микрорайона ИФС-3, с водопроводом, сроки завершения запросить у заказчика строительства.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейнов предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обремененный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ( $D=200$  мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 3.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другим помещениям, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда и



качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8, ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправными после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20.Заклучить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

## 2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод \_499\_ м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

1) фекальных \_34,69\_ м<sup>3</sup>/сутки

2) производственно-загрязненных \_499\_ м<sup>3</sup>/сутки

3) условно-чистых \_34,69\_ м<sup>3</sup>/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации Д=250мм, Д=200мм из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализация составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м и обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести: первый вариант-в сети канализации Д=700мм по пр.Туран, второй вариант-в сети канализации Д=400мм в районе д.б5 по пр.Туран, по согласованию с заказчиком строительства сетей.

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня пола ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

0003693



2.12. Применять пожевые (шпберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с наивесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телевизионной инспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключить договор на водоотведение.


Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела  
технического развития



Е. Шарипов

Исо. ОТП  
Шарипова А.

<b>«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ</b>		<b>АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»</b>
010009, Нур-Султан қ., Г.Жансүгіров көшесі 7 телеф.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98 www.a-tpn.kz, e-mail: info@astana-tpn.kz		010009, г.Нур-Султан, ул. Г.Жансүгирова 7 телеф.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98 www.a-tpn.kz, e-mail: info@astana-tpn.kz
15.08.2022 № 11350-11 № _____		
на вх. № 11066-ТУ от 11.08.2022г.		Бата 0629-18 (ЖК)
		ТОО «The Akan Building» тел. +77088951528
<b>Технические условия</b>		
на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», пр.Туран, участок № 67 (пересечение пр.Туран и ул.Е77 (проектное наименование).		
<u>Подключение данного объекта с тепловой нагрузкой 0-1,606 Гкал/час будет возможно после проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию нового источника теплоснабжения (газовой котельной «Юго-Запад 1») и тепловых сетей от нового источника.</u>		
<u>Проектируемая теплотрасса от водогрейной газовой котельной «Юго-Запад 1», УТ-проект, сектор 86.</u>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Источник теплоснабжения - проектируемая водогрейная газовая котельная «Юго-Запад 1». (Сроки проектирования и строительства запросить у заказчика- ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Нур-Султан»).</li><li>2. Присоединение возможно к проектируемой теплотрассе от проектируемой водогрейной газовой котельной «Юго-Запад 1», который проверить на пропускную способность с учетом нагрузок проектируемых и перспективных.</li><li>3. Точка присоединения – запросить и согласовать в проектной организации, разрабатывающей проект по п.2.</li><li>4,5. Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения принять по данным проектной организации, разрабатывающей проект по п.2.</li><li>6. Статический напор принять по данным проектной организации, разрабатывающей проект по п.2.</li><li>7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования: а) отопления – 31,2°С, б) вентиляции – 31,2°С.</li><li>8. Расчетный температурный график: а) на отопление 130-70°С, б) на вентиляцию 130-70°С в) горячее водоснабжение 70°С.</li><li>9. Точка излома температурного графика -3°С, что соответствует 70/44°С.</li><li>10. Диаметр трубопровода от точки присоединения - по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с градостроительной документацией по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан». Расчет трубопроводов и тепловой изоляции выполнять на температуру 136°С.</li></ol>		

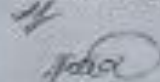
11. Разрешенный максимум теплопотребления – 1,696 Гкал/час, в том числе на отопление – 1,091 Гкал/час, вентиляцию – 0,195 Гкал/час, горячее водоснабжение – 0,42 Гкал/час (согласно данным инженерки).
12. Станки и теплопотребляющие приборы оборудовать запорно-регулирующей арматурой.
13. Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть указаны с заданными статическими и динамическими напорами в сети (вкл. 3-5).
14. Системы горячего водоснабжения должны быть присоединены к тепловой сети по закрытой схеме.
15. Отопительно-вентиляционные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудовать запорорегулирующей арматурой с регулировкой расхода КИП/А, коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом readings данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплоэнергетик» и теплового контроля.
16. Проект присоединения разработать в соответствии действующими СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
17. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с главой 6 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
18. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплоэнергетик» исполнительную схему теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».
19. Срок действия технических условий – 1 год. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.
20. При опережении строительства собственного объекта предусмотреть установку временного автономного источника теплоснабжения.

Заместитель председателя правления  
по производству



M.E. Seitzolynov

Шарипов А.В.  
СНП, инж. 77-12-91



## Приложение 9. СМИ



### Эфирная справка

*к дополнительному соглашению №1 от 22.05.2023 года  
к договору №Д/19 от 24.03.2023 года*

Настоящим удостоверяем, что в эфире радиоканала «Астана FM» 24 мая 2023 года выполнен прокат объявления по слушанию проекта на тему: «Объявление о проведении общественного слушания в форме публичных обсуждений».

Текст объявления на государственном и русском языках:

«The Akan Building» ЖШС Туран даңғылы мен Е77 кылысында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен автотұрағы бар көпжәйлі тұрғын үй кешенінің «Қоршаған ортаны қорғау бөлімі (ҚОҚБ) жұмыс жобасы бойынша» жобасы бойынша қоғамдық талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Тапсырыс беруші «The Akan Building» ЖШС өкілі байланыс телефоны: 8-778-003-77-76

Жобаны әзірлеуші «WestEcoGroup» ЖШС өкілі байланыс телефоны: 8-705-838-80-80.

Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады (<https://ecoportal.kz>).

Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар 1.06.2023 жылдан 07.06.2023 жылға дейінгі мерзімде бірыңғай экологиялық порталда қабылданады. (кодекстің 87 – бабының 2) тармақшасында көрсетілген объектілер бойынша – қоғамдық тыңдаулар өткізу қағидаларының 45-тармағына сәйкес – бес жұмыс күні ішінде).

ТОО «The Akan Building» сообщает, о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77».

Представитель Заказчика ТОО «The Akan Building» контактный телефон: 8-778-003-77-76

Разработчик проекта ТОО «WestEcoGroup» контактный телефон: 8-705-838-80-80.

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале (<https://ecoportal.kz>).



Все замечания и/или предложения принимаются в срок в течении с 1.06.2023 г. по 07.06.2023 г. на Едином экологическом портале. (пяти рабочих дней – по объектам, указанным в подпункте 2) статьи 87 Кодекса – согласно пункту 45 правил проведения общественных слушаний).

Заказчик: **ТОО «Мил проект»**

Время выходов: 09:15; 09:45; 11:15; 11:45; 13:15; 13:45

Общее количество выходов: 6

Итого секунд: 360

Хронометраж ролика: 60 секунд.

Язык: казахский, русский.

\* Вероятность погрешности каждого выхода в эфир может составлять ± 1 секунд

Директор радиоканала «Астана»  
ТОО «ҚАЗАҚ РАДИОЛАРЫ»

**М.Қ. Рашай**

Руководитель службы координации  
ТОО «ҚАЗАҚ РАДИОЛАРЫ»

**Ә.А. Өтеп**



Расчет проведен на УППЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "WestEcoGroup"

Сертифицирована Госстандартом РФ per: N POCC RU.CП09.H00090 до 05.12.2015  
 Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
 Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17  
 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010.  
 Последнее согласование: письмо ГТО N 1694/25 от 26.11.2013 на срок до 31.12.2014

Расчёт на существующее положение.

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (593) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с. ) ПДКс.с. = 0.1250000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2732 ( Керосин (660\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з& ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

## УПРЗА ЭРА v2.0

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загл	Шгиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
№001	U=2м/с	направление	направление	направление	направление
Поер N	001: X=0, Y=0				
0301	0.2540000	0.3090000	0.2560000	0.4100000	0.2920000
	1.2700000	1.5450000	1.2800000	2.0500000	1.4600000
0304	0.4320000	0.2970000	0.3080000	0.1720000	0.2090000
	1.0800000	0.7425000	0.7700000	0.4300000	0.5225000
0330	0.0650000	0.0707000	0.0630000	0.0520000	0.0510000
	0.0520000	0.0560000	0.0504000	0.0416000	0.0408000

## УПРЗА ЭРА v2.0

Код	[Tm]	H	D	W	V1	T1	X1	Y1	X2	Y2	[AlF]	F	KP	[D]	Всп	Код
-06	-D	-C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
000101	0001 T	35.0	0.20	15.00	0.47	12	26.8	10	5	-	-	-	1.0	1.00	1.00	0.0028600
000101	6007 T1	2.0			26.8	14	3	1	1	0.1	0.0	1.00	1.00	0.0006110		
000101	6013 T1	4.0			26.8	12	7	1	1	0.1	0.0	1.00	1.00	0.0633000		
000101	6015 T1	4.0			26.8	12	2	1	1	0.1	0.0	1.00	1.00	0.0065000		

## УПРЗА ЭРА v2.0

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п-п	с-б	п-п		д	д	м	м
1	000101	0001	0.00286	П	0.000642	0.50	199.5
2	000101	6007	0.00061	П	0.109	0.50	114.4
3	000101	6013	0.06330	П	0.052	0.50	114.0
4	000101	6015	0.00650	П	0.230	0.50	22.8
Суммарный $M_q = 0.07327$ т/с Сумма $S_m$ по всем источникам = 0.392556 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

## УПРЗА ЭРА v2.0

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

**ТОО «WestEcoGroup»**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 5  
размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100  
шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.куб в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
=====	
у= 55 : Y-строка 1 Cmax= 2.122 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)	
х= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:	
Qc : 2.112: 2.115: 2.117: 2.119: 2.121: 2.122: 2.122: 2.121: 2.119: 2.116: 2.114:	
Cc : 0.422: 0.423: 0.423: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.423: 0.423: 0.423:	
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:	
Cф': 2.009: 2.007: 2.005: 2.004: 2.003: 2.002: 2.002: 2.003: 2.004: 2.006: 2.007:	
Сди: 0.103: 0.108: 0.112: 0.116: 0.118: 0.120: 0.119: 0.118: 0.115: 0.111: 0.106:	
Фоп: 135: 141: 148: 157: 167: 177: 188: 198: 208: 216: 222:	
Uоп: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02:	
Ви : 0.076: 0.079: 0.082: 0.085: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.084: 0.081: 0.078:	
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:	
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:	
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:	
Ви : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:	
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:	
=====	
у= 45 : Y-строка 2 Cmax= 2.126 долей ПДК (х= 20.0; напр.ветра=190)	
х= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:	
Qc : 2.102: 2.118: 2.121: 2.124: 2.125: 2.126: 2.126: 2.125: 2.123: 2.120: 2.110:	
Cc : 0.420: 0.424: 0.424: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.424: 0.422: 0.416:	
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:	
Cф': 2.015: 2.005: 2.003: 2.001: 2.000: 1.999: 1.999: 2.000: 2.001: 2.003: 2.010:	
Сди: 0.087: 0.113: 0.118: 0.123: 0.125: 0.126: 0.127: 0.125: 0.122: 0.117: 0.100:	
Фоп: 135: 135: 143: 152: 164: 177: 190: 202: 213: 221: 224:	
Uоп: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02:	
Ви : 0.067: 0.083: 0.087: 0.089: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.085: 0.073:	
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:	
Ви : 0.016: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023:	
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:	
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:	
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:	
=====	
у= 35 : Y-строка 3 Cmax= 2.127 долей ПДК (х= 30.0; напр.ветра=208)	
х= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:	
Qc : 2.073: 2.100: 2.125: 2.126: 2.126: 2.127: 2.127: 2.127: 2.127: 2.113: 2.080:	
Cc : 0.415: 0.420: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.423: 0.416: 0.416:	
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:	
Cф': 2.035: 2.016: 2.000: 1.999: 1.999: 1.999: 1.999: 1.998: 1.999: 2.008: 2.030:	
Сди: 0.038: 0.084: 0.124: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.128: 0.105: 0.050:	
Фоп: 135: 135: 135: 145: 159: 175: 193: 208: 220: 224: 224:	
Uоп: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02:	
Ви : 0.030: 0.065: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.076: 0.037:	
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:	
Ви : 0.007: 0.017: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.027: 0.012:	
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:	
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:	
Ки : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:	
=====	
у= 25 : Y-строка 4 Cmax= 2.128 долей ПДК (х= 30.0; напр.ветра=217)	
х= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:	
Qc : 2.053: 2.062: 2.090: 2.126: 2.125: 2.124: 2.126: 2.128: 2.110: 2.069: 2.054:	
Cc : 0.411: 0.412: 0.418: 0.425: 0.425: 0.425: 0.426: 0.422: 0.414: 0.411: 0.410:	
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:	
Cф': 2.048: 2.042: 2.023: 1.999: 2.000: 2.001: 1.999: 1.998: 2.010: 2.038: 2.047:	
Сди: 0.004: 0.020: 0.067: 0.127: 0.125: 0.124: 0.127: 0.129: 0.100: 0.031: 0.007:	
Фоп: 135: 135: 135: 135: 151: 173: 198: 217: 224: 224: 224:	
Uоп: 2.12: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.07:	
Ви : 0.004: 0.016: 0.053: 0.089: 0.085: 0.082: 0.085: 0.088: 0.069: 0.022: 0.005:	
Ки : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:	
Ви : 0.001: 0.003: 0.014: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.031: 0.009: 0.002:	
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:	
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :	
Ки : : 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: : : :	
=====	
у= 15 : Y-строка 5 Cmax= 2.120 долей ПДК (х= 20.0; напр.ветра=210)	
х= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:	
Qc : 2.050: 2.050: 2.050: 2.066: 2.120: 2.113: 2.120: 2.092: 2.053: 2.050: 2.050:	
Cc : 0.410: 0.410: 0.410: 0.413: 0.424: 0.423: 0.424: 0.418: 0.411: 0.410: 0.410:	
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:	
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.039: 2.004: 2.008: 2.003: 2.022: 2.048: 2.050: 2.050:	
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.027: 0.116: 0.104: 0.117: 0.069: 0.006: 0.000: 0.000:	
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: 135: 135: 168: 210: 224: 224: ЮГ: ЮГ:	
Uоп: > 2: > 2: > 2: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.07: > 2: > 2: :	
Ви : : : : 0.023: 0.078: 0.071: 0.077: 0.044: 0.004: : :	
Ки : : : : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: : :	
Ви : : : : 0.004: 0.038: 0.033: 0.040: 0.026: 0.002: : :	
Ки : : : : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: : :	
=====	
у= 5 : Y-строка 6 Cmax= 2.087 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=146)	

-----;
x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:
-----;
Qc: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.087: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cc: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.417: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.025: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.062: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: 146: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : : : : : : : : :
Вн: : : : : : 0.062: : : : : :
Ки: : : : : : 6015: : : : : :
-----;
y= -5: Y-строка 7 Стах= 2.050 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=135)
-----;
x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:
-----;
Qc: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cc: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
-----;
y= -15: Y-строка 8 Стах= 2.050 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=135)
-----;
x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:
-----;
Qc: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cc: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
-----;
y= -25: Y-строка 9 Стах= 2.050 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=135)
-----;
x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:
-----;
Qc: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cc: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
-----;
y= -35: Y-строка 10 Стах= 2.050 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=135)
-----;
x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:
-----;
Qc: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cc: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
-----;
y= -45: Y-строка 11 Стах= 2.050 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=135)
-----;
x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:
-----;
Qc: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cc: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cф': 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
-----;

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 30.0 м Y= 25.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 2.12765 доли ПДК |  
| 0.42553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ----
Фоновая концентрация CГ   1.998232   93.9 (Вклад источников 6.1%)							
1	000101	6015	П	0.0065	0.087723	67.8	67.8   13.4959183
2	000101	6007	П	0.00061100	0.040791	31.5	99.3   66.7615891
В сумме = 2.126747 99.3							
Суммарный вклад остальных = 0.000905 0.7							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10 м; Y= 5 м
Длина и ширина : L= 100 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	2.112	2.115	2.117	2.119	2.121	2.122	2.122	2.121	2.119	2.116 2.114  - 1
2-	2.102	2.118	2.121	2.124	2.125	2.126	2.126	2.125	2.123	2.120 2.110  - 2
3-	2.073	2.100	2.125	2.126	2.126	2.127	2.127	2.127	2.127	2.113 2.080  - 3
4-	2.053	2.062	2.090	2.126	2.125	2.124	2.126	2.128	2.110	2.069 2.054  - 4



Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	-Ис	м	м	м	м/с	м3/с	град	с	м	м	л	л	л	л	л
000101	0001	T	35.0	0.20	15.00	0.4712	26.8	10	5		1.0	1.00	1.0	0.0004650	

000101 6013 П1 20.0 26.8 12 7 1 1 0 1.0 1.00 1 0.0823000  
000101 6015 П1 4.0 26.8 12 2 1 1 0 1.0 1.00 1 0.0011000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника									
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
-----									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер\	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm			
-п/п-об-п->-ис>----- доли ПДК  м/с ----- м ---									
1	000101 0001	0.00046	Т	0.0000522	0.50	199.5			
2	000101 6013	0.08230	П	0.034	0.50	114.0			
3	000101 6015	0.00110	П	0.019	0.50	22.8			
-----									
Суммарный Мq = 0.08386 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.053651 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
-----									

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 5

размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]									
Cf - фон без реконструируемых [доли ПДК]									
Cди - вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]									
Фон - опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.куб в год]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
-----									
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются									
-----									

y= 55 : Y-строка 1 Cтаx= 1.103 долей ПДК (x= -40.0; напр.ветра=133)

x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 1.103: 1.102: 1.101: 1.100: 1.100: 1.099: 1.099: 1.100: 1.101: 1.102: 1.102:  
Cc : 0.441: 0.441: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.441: 0.441:  
Cf : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cf : 1.065: 1.065: 1.066: 1.067: 1.067: 1.067: 1.067: 1.067: 1.066: 1.066: 1.065:  
Cди : 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037:  
Фон: 133 : 139 : 147 : 156 : 166 : 178 : 189 : 200 : 210 : 218 : 224 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

y= 45 : Y-строка 2 Cтаx= 1.102 долей ПДК (x= -40.0; напр.ветра=127)

x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 1.102: 1.101: 1.100: 1.099: 1.098: 1.097: 1.098: 1.098: 1.099: 1.100: 1.102:  
Cc : 0.441: 0.440: 0.440: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.440: 0.440: 0.441:  
Cf : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cf : 1.065: 1.066: 1.067: 1.068: 1.068: 1.068: 1.068: 1.068: 1.067: 1.066: 1.066:  
Cди : 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036:  
Фон: 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 177 : 191 : 204 : 215 : 224 : 231 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

y= 35 : Y-строка 3 Cтаx= 1.101 долей ПДК (x= -40.0; напр.ветра=119)

x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 1.101: 1.100: 1.098: 1.097: 1.096: 1.096: 1.096: 1.096: 1.098: 1.099: 1.101:  
Cc : 0.441: 0.440: 0.439: 0.439: 0.438: 0.438: 0.438: 0.439: 0.439: 0.440: 0.440:  
Cf : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cf : 1.066: 1.067: 1.068: 1.069: 1.069: 1.070: 1.069: 1.069: 1.068: 1.067: 1.066:  
Cди : 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035:  
Фон: 119 : 125 : 133 : 144 : 159 : 176 : 195 : 211 : 223 : 232 : 238 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.020: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.019: 0.023:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.015: 0.013: 0.012:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= 25 : Y-строка 4 Стах= 1.101 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=111)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.101: 1.099: 1.097: 1.096: 1.095: 1.094: 1.094: 1.095: 1.096: 1.098: 1.100:
Cc : 0.440: 0.440: 0.439: 0.438: 0.438: 0.438: 0.438: 0.438: 0.439: 0.439: 0.440:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.066: 1.067: 1.069: 1.070: 1.070: 1.071: 1.070: 1.070: 1.069: 1.068: 1.067:
Cди: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033:
Фоп: 111 : 115 : 123 : 134 : 151 : 175 : 200 : 220 : 234 : 242 : 248 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.022: 0.018: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :
Вн : 0.012: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :
у= 15 : Y-строка 5 Стах= 1.100 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра=100)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.100: 1.098: 1.096: 1.095: 1.093: 1.092: 1.092: 1.094: 1.096: 1.098: 1.100:
Cc : 0.440: 0.439: 0.439: 0.438: 0.437: 0.437: 0.437: 0.438: 0.438: 0.439: 0.440:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.066: 1.068: 1.069: 1.070: 1.071: 1.072: 1.072: 1.071: 1.070: 1.068: 1.067:
Cди: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033:
Фоп: 100 : 104 : 109 : 118 : 136 : 171 : 213 : 237 : 248 : 255 : 258 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.021: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :
Вн : 0.013: 0.015: 0.011: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.014: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 :
у= 5 : Y-строка 6 Стах= 1.100 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра= 90)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.100: 1.098: 1.096: 1.094: 1.091: 1.089: 1.090: 1.093: 1.096: 1.098: 1.100:
Cc : 0.440: 0.439: 0.439: 0.438: 0.437: 0.436: 0.436: 0.437: 0.438: 0.439: 0.440:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.066: 1.068: 1.069: 1.070: 1.072: 1.074: 1.073: 1.071: 1.070: 1.068: 1.067:
Cди: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033:
Фоп: 90 : 90 : 92 : 95 : 103 : 146 : 250 : 263 : 267 : 269 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.021: 0.016: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :
Вн : 0.013: 0.015: 0.010: 0.005: 0.001: : : 0.003: 0.008: 0.014: 0.014:
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 :
у= -5 : Y-строка 7 Стах= 1.101 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра= 79)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.101: 1.099: 1.097: 1.095: 1.093: 1.091: 1.092: 1.094: 1.096: 1.098: 1.100:
Cc : 0.440: 0.440: 0.439: 0.438: 0.437: 0.436: 0.437: 0.438: 0.439: 0.439: 0.440:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.066: 1.067: 1.069: 1.070: 1.071: 1.073: 1.072: 1.070: 1.069: 1.068: 1.067:
Cди: 0.034: 0.032: 0.028: 0.026: 0.021: 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 69 : 57 : 15 : 313 : 294 : 288 : 284 : 282 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.022: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.020:
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 :
Вн : 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.015: 0.014:
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 :
у= -15 : Y-строка 8 Стах= 1.101 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра= 69)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.101: 1.100: 1.098: 1.097: 1.096: 1.095: 1.095: 1.096: 1.098: 1.099: 1.101:
Cc : 0.441: 0.440: 0.439: 0.439: 0.438: 0.438: 0.438: 0.439: 0.439: 0.440: 0.440:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.066: 1.067: 1.068: 1.069: 1.069: 1.070: 1.070: 1.069: 1.068: 1.067: 1.066:
Cди: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035:
Фоп: 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 6 : 336 : 316 : 304 : 298 : 293 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.023: 0.019: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :
Вн : 0.012: 0.014: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :
у= -25 : Y-строка 9 Стах= 1.102 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра= 60)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.102: 1.101: 1.100: 1.099: 1.098: 1.098: 1.098: 1.099: 1.100: 1.102: 1.102:
Cc : 0.441: 0.440: 0.440: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.440: 0.440: 0.441:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.065: 1.066: 1.067: 1.068: 1.068: 1.068: 1.068: 1.067: 1.066: 1.066: 1.066:
Cди: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036:
Фоп: 60 : 54 : 47 : 37 : 22 : 4 : 345 : 328 : 317 : 308 : 302 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.025: 0.021: 0.018: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.020: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн : 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 :
у= -35 : Y-строка 10 Стах= 1.103 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра= 52)
х= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60 :
Qc : 1.103: 1.102: 1.101: 1.100: 1.100: 1.099: 1.100: 1.100: 1.101: 1.102: 1.103:
Cc : 0.441: 0.441: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.441: 0.441:
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:
Cф': 1.065: 1.065: 1.066: 1.066: 1.067: 1.067: 1.067: 1.067: 1.066: 1.066: 1.065:
Cди: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038:
Фоп: 52 : 46 : 39 : 29 : 17 : 3 : 349 : 336 : 325 : 317 : 310 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Вн : 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

y= -45 : Y-строка 11 Стах= 1.104 долей ПДК (x= -40.0; напр.ветра= 46)  
-----  
x= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:  
-----  
Qc : 1.104: 1.103: 1.102: 1.102: 1.101: 1.101: 1.101: 1.102: 1.102: 1.103: 1.103:  
Cc : 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.440: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441:  
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.064: 1.065: 1.065: 1.065: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.065: 1.065: 1.064:  
Cди: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:  
Фоп: 46 : 40 : 32 : 24 : 13 : 2 : 351 : 340 : 331 : 323 : 317 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.027: 0.029:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -40.0 м Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.10367 долей ПДК |  
0.44147 мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 0.50 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. %	Кэф.влияния						
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
<Об-П> <Ис> <М-Мд> <С> доли ПДК <Вклад в%> <Сум. %> <Кэф.влияния> <б> <С/М> <в>													
Фоновая концентрация C <sub>ф</sub>   1.064223   96.4 (Вклад источников 3.6%)													
1	000101	6013	П	0.0823	0.029585	75.0	75.0	0.359476775					
2	000101	6015	П	0.0011	0.009834	24.9	99.9	8.9400463					
В сумме = 1.103642 99.9													
Суммарный вклад остальных = 0.000023 0.1													

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 10 м; Y= 5 м
Длина и ширина : L= 100 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	1.103	1.102	1.101	1.100	1.100	1.099	1.099	1.100	1.101	1.102	1.102	-  1
2-	1.102	1.101	1.100	1.099	1.098	1.097	1.098	1.098	1.099	1.100	1.102	-  2
3-	1.101	1.100	1.098	1.097	1.096	1.096	1.096	1.096	1.098	1.099	1.101	-  3
4-	1.101	1.099	1.097	1.096	1.095	1.094	1.094	1.095	1.096	1.098	1.100	-  4
5-	1.100	1.098	1.096	1.095	1.093	1.092	1.092	1.094	1.096	1.098	1.100	-  5
6-^	1.100	1.098	1.096	1.094	1.091	1.089	1.090	1.093	1.096	1.098	1.100	-  6
7-	1.101	1.099	1.097	1.095	1.093	1.091	1.092	1.094	1.096	1.098	1.100	-  7
8-	1.101	1.100	1.098	1.097	1.096	1.095	1.095	1.096	1.098	1.099	1.101	-  8
9-	1.102	1.101	1.100	1.099	1.098	1.098	1.098	1.098	1.099	1.100	1.102	-  9
10-	1.103	1.102	1.101	1.100	1.100	1.099	1.100	1.100	1.101	1.102	1.103	-  10
11-	1.104	1.103	1.102	1.102	1.101	1.101	1.101	1.102	1.102	1.103	1.103	-  11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.10367 долей ПДК

=0.44147 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -40.0м

( X-столбец 1, Y-строка 11) Ym = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 46 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для CГ) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.ку в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
----- -----	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= -12: 20: 20: -12:

-----

x= -16: -16: -8: -8:

-----

Qc : 1.097: 1.096: 1.095: 1.096:

Cс : 0.439: 0.438: 0.438: 0.439:

Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:

Cф': 1.068: 1.069: 1.070: 1.069:

Cди: 0.029: 0.027: 0.025: 0.027:

Фоп: 60 : 118 : 128 : 52 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

-----

Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.012: 0.010: 0.006: 0.008:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -16.4 м Y= -12.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.09734 доли ПДК |  
| 0.43893 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 0.50 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. %	Коэффициент		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
---- <О6-П> <Ис> ---- М-(Мq) - С доли ПДК ----- ----- ----- b=C/M ----									
Фоновая концентрация C <sub>ф</sub>   1.068443   97.4 (Вклад источников 2.6%)									
1	000101 6015 П	П	0.0011	0.017326	60.0	60.0	15.7509336		
2	000101 6013 П	П	0.0823	0.011560	40.0	100.0	0.140458077		
В сумме = 1.097329 100.0									
Суммарный вклад остальных = 0.000006 0.0									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 16:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0328 - Углерод (593)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
<О6-П> <Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
000101 0001 Т	Т	35.0	0.20	15.00	0.4712	26.8	10	5			3.0	1.00	0	0.0002500	
000101 6013 П	П	20.0			26.8	12	7	1	1	0.3	0.0	1.00	0	0.0105600	
000101 6015 П	П	4.0			26.8	12	2	1	1	0.3	0.0	1.00	0	0.0004000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (593)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

| - Для линейных и площадных выбросов является суммарным |  
| по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника |  
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм			
n/n- <О6-П> <Ис>					----- ----- ----- ----- -----				
1	000101 0001	0.00025	Т	0.000225	0.50	1	99.8		
2	000101 6013	0.01056	П	0.035	0.50	57.0			
3	000101 6015	0.00040	П	0.057	0.50	11.4			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Суммарный Мq = 0.01121 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.091934 долей ПДК									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (593)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0328 - Углерод (593)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 5

размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фон- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.куб в год]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
-Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 55 : Y-строка 1 Cтаx= 0.052 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра=178)

x= -40 : -30 : -20 : -10 : 0 : 10 : 20 : 30 : 40 : 50 : 60:

Qс : 0.044: 0.046: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045:

Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Фон: 133 : 139 : 146 : 156 : 166 : 178 : 189 : 200 : 210 : 218 : 224 :

Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.59 :

Ви : 0.033: 0.034: 0.035 : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Вн : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= 45 : Y-строка 2 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=177)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.046: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Фон: 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 177 : 191 : 204 : 215 : 225 : 231 :  
Uon: 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.59 :

Вн : 0.034: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= 35 : Y-строка 3 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 30.0; напр.ветра=211)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.049: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.050:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Фон: 119 : 125 : 133 : 144 : 158 : 176 : 195 : 211 : 223 : 232 : 239 :  
Uon: 0.56 : 0.55 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.56 :

Вн : 0.035: 0.034: 0.033: 0.029: 0.029: 0.031: 0.030: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023: 0.024: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= 25 : Y-строка 4 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=175)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.050: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фон: 111 : 115 : 122 : 133 : 150 : 175 : 201 : 221 : 234 : 243 : 248 :  
Uon: 0.56 : 0.53 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.52 :

Вн : 0.034: 0.034: 0.030: 0.032: 0.038: 0.042: 0.040: 0.034: 0.027: 0.033: 0.034:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.016: 0.020: 0.025: 0.023: 0.017: 0.013: 0.015: 0.020: 0.027: 0.021: 0.017:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :

у= 15 : Y-строка 5 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра=171)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.052: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058: 0.057: 0.055: 0.056: 0.055: 0.053:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фон: 100 : 103 : 108 : 117 : 135 : 171 : 213 : 238 : 249 : 255 : 259 :  
Uon: 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 :

Вн : 0.035: 0.033: 0.029: 0.038: 0.049: 0.055: 0.052: 0.042: 0.032: 0.031: 0.034:  
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.017: 0.022: 0.027: 0.017: 0.007: 0.003: 0.005: 0.013: 0.024: 0.024: 0.019:  
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :

у= 5 : Y-строка 6 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=102)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.052: 0.055: 0.057: 0.057: 0.058: 0.047: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Фон: 89 : 90 : 91 : 94 : 102 : 146 : 250 : 264 : 268 : 270 : 270 :  
Uon: 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 :

Вн : 0.035: 0.032: 0.031: 0.042: 0.055: 0.047: 0.056: 0.047: 0.035: 0.031: 0.034:  
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.017: 0.023: 0.026: 0.015: 0.003 : : 0.010: 0.022: 0.026: 0.020:  
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : : : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :

у= -5 : Y-строка 7 Стах= 0.063 долей ПДК (х= 20.0; напр.ветра=313)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.052: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.061: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.054:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Фон: 79 : 76 : 73 : 68 : 57 : 15 : 313 : 295 : 288 : 285 : 282 :  
Uon: 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 :

Вн : 0.034: 0.033: 0.030: 0.041: 0.053: 0.055: 0.056: 0.046: 0.034: 0.031: 0.034:  
Ки : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.017: 0.023: 0.028: 0.019: 0.009: 0.007: 0.007: 0.015: 0.025: 0.025: 0.019:  
Ки : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :

у= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 6)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.066: 0.063: 0.060: 0.057: 0.053:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Фон: 68 : 64 : 58 : 49 : 33 : 6 : 336 : 316 : 305 : 298 : 293 :  
Uon: 0.53 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.55 :

Вн : 0.035: 0.034: 0.031: 0.036: 0.044: 0.050: 0.047: 0.039: 0.030: 0.033: 0.035:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.016: 0.021: 0.027: 0.026: 0.020: 0.018: 0.018: 0.023: 0.029: 0.023: 0.018:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :

у= -25 : Y-строка 9 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 4)

х= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.063: 0.064: 0.064: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Фон: 60 : 53 : 47 : 37 : 22 : 4 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 :  
Uon: 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.56 :

Вн : 0.034: 0.035: 0.033: 0.031: 0.034: 0.037: 0.036: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Вн : 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.028: 0.027: 0.028: 0.030: 0.026: 0.021: 0.016:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 :

у= -35 : Y-строка 10 Стах= 0.060 долей ПДК (х= 10.0; напр.ветра= 3)

x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:  
-----  
Qc: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049:  
Cc: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Фоп: 52: 46: 38: 29: 17: 3: 349: 336: 325: 317: 310:  
Uоп: 0.59: 0.57: 0.56: 0.54: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54: 0.55: 0.56: 0.59:  
: : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:  
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:  
Ви: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:

у= -45: Y-строка 11 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 10.0, напр.ветра= 2)

x= -40: -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:  
-----  
Qc: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046:  
Cc: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Фоп: 46: 40: 32: 24: 13: 2: 350: 340: 331: 323: 317:  
Uоп: 0.60: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.56: 0.56: 0.56: 0.57: 0.59: 0.60:  
: : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034:  
Ки: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013:  
Ви: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 10.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06715 доли ПДК |  
| 0.01007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101	6015	П	0.00040000	0.049509	73.7	123.7733765
2	000101	6013	П	0.0106	0.017599	26.2	1.6665295
В сумме =				0.067108	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000038	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра: X=	10 м;	Y=	5 м
Длина и ширина: L=	100 м;	B=	100 м
Шаг сетки (dX=dY): D=	10 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1	0.044	0.046	0.049	0.050	0.051	0.052	0.052	0.051	0.049	0.047
2	0.046	0.049	0.051	0.053	0.054	0.054	0.054	0.053	0.052	0.050
3	0.049	0.052	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053	0.050
4	0.050	0.053	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.054	0.052
5	0.052	0.055	0.056	0.056	0.056	0.058	0.057	0.055	0.056	0.055
6	0.052	0.055	0.057	0.057	0.058	0.047	0.056	0.057	0.057	0.056
7	0.052	0.056	0.058	0.060	0.062	0.061	0.063	0.061	0.059	0.057
8	0.051	0.055	0.058	0.061	0.064	0.067	0.066	0.063	0.060	0.057
9	0.050	0.053	0.057	0.060	0.063	0.064	0.064	0.061	0.058	0.055
10	0.047	0.051	0.054	0.057	0.059	0.060	0.060	0.058	0.055	0.052
11	0.044	0.047	0.050	0.053	0.055	0.055	0.055	0.054	0.052	0.049
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.06715 долей ПДК  
= 0.01007 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 10.0м

(X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = -15.0 м

При опасном направлении ветра: 6 град.

и "опасной" скорости ветра: 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0328 - Углерод (593)

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 [г/м.куб в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= -12: 20: 20: -12:

x= -16: -16: -8: -8:

Qc: 0.060: 0.055: 0.055: 0.062:

Cc: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009:

Фоп: 59: 118: 127: 51:

Uоп: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50:

: : : :

Вн : 0.031; 0.030; 0.037; 0.039;  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Вн : 0.028; 0.025; 0.019; 0.023;  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -8.4 м Y= -12.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06164 доли ПДК |  
| 0.00925 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.50 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		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
<О6-П><Ис> <М(Мq)> <С(доли ПДК)> <б> <С/М> <б> <С/М> <б> <С/М> <б>									
1	000101	6015	П	0.00040000	0.038676	62.7	62.7	96.6912460	
2	000101	6013	П	0.0106	0.022906	37.2	99.9	2.1690905	
В сумме =				0.061582	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000058	0.1				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 16:52

Примесь :0328 - Углерод (593)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	Д	W	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
<О6-П><Ис> <М> <Т> <X1> <Y1> <X2> <Y2> <Alf> <F> <КР> <Дн> <Выброс>															
000101	0001	T	35.0	0.20	15.00	0.4712	26.8	10	5		1.0	1.00	1	0.0058800	
000101	6013	П	20.0			26.8	12	7	1	1	0	1.0	1.00	1	0.0211000
000101	6015	П	4.0			26.8	12	2	1	1	0	1.0	1.00	1	0.0009000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м3 (=10ПДКк.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника |  
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники									
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
<п/п><О6-П><Ис> <М> <Т> <X1> <Y1> <X2> <Y2> <Alf> <F> <КР> <Дн> <Выброс>									
1	000101	0001	T	0.00588	0.50	199.5			
2	000101	6013	П	0.02110	0.50	114.0			
3	000101	6015	П	0.00090	0.50	22.8			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Суммарный Мq =				0.02788	г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.008112	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10 Y= 5

размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]									
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]									
Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]									
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]									
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.куб в год]									
Ки - код источника для верхней строки Вн									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Вн,Ки не печатаются									

y= 55 : Y-строка 1 Cтах= 0.056 долей ПДК (х= -40.0; напр.ветра= 3)

x= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:





Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
Cc : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071:  
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cф': 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 44 : 44 : 40 : 30 : 18 : 3 : 348 : 334 : 323 : 315 :  
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

y= -45 : Y-строка 11 Cтах= 0.057 долей ПДК (x= 10.0; напр.ветра= 2)  
x= -40 : -30: -20: -10: 0: 10: 20: 30: 40: 50: 60:

Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cф': 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 44 : 41 : 34 : 25 : 14 : 2 : 350 : 339 : 330 : 322 : 315 :  
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 10.0 м Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05736 доли ПДК |  
| 0.07169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 2.02 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. %	Кэф. влияния
-----<ОБ-П>-<Ис>-----М-(Мд)- С доли ПДК -----b=C/M-----							
Фоновая концентрация Cф   0.055096   96.1 (Вклад источников 3.9%)							
1	000101	6015	П	0.00090000	0.001997	88.4	2.2188244
2	000101	6013	П	0.0211	0.000256	11.3	99.7   0.012115760
В сумме = 0.057349 99.7							
Суммарный вклад остальных = 0.000007 0.3							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10 м, Y= 5 м |  
Длина и ширина : L= 100 м, B= 100 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
5	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
6	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
7	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056
8	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056
9	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056
10	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
11	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----См =0.05736 долей ПДК  
=0.07169 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 10.0м

(Х-столбец 6, Y-строка 11) Yм = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 2 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0001 Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 21:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.куб в год] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= -12: 20: 20: -12:

x= -16: -16: -8: -8:

Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:





Координаты точки : X= 18.0 м Y= 17.0 м					
Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.11205 доли ПДК					
0.03361 мг/м3					
Достигается при опасном направлении 202 град.					
и скорости ветра 0.65 м/с					
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада					
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. % Коэф. влияния
1	000101	6006	П	0.00053315	0.110020   98.2   206.3580170
В сумме = 0.110020 98.2					
Суммарный вклад остальных = 0.002026 1.8					

### На период эксплуатации

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "WestEcoGroup"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N POCC RU.CП09.H00090 до 05.12.2015  
Согласовывается в ГТО им.А.И.Восейкова начиная с 30.04.1999  
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17  
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010.  
Последнее согласование: письмо ГТО N 1694/25 от 26.11.2013 на срок до 31.12.2014

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Астана, пр.Туран \_\_\_\_\_ Расчетный год:2023 Режим НМУ:0  
Базовый год:2023 Учет мероприятий:нет  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
0003

Примесь = 0301 (Азот (IV) диоксид (4)) Коэф-т окисления = 1.0  
 ПДК<sub>м.р.</sub> = 0.2000000 ПДК<sub>с.р.</sub> = 0.4000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (6)) Коэф-т окисления = 1.0  
 ПДК<sub>м.р.</sub> = 0.4000000 ПДК<sub>с.р.</sub> = 0.0600000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т окисления = 1.0  
 ПДК<sub>м.р.</sub> = 1.2500000 = 10\*ПДК<sub>с.р.</sub> ПДК<sub>с.р.</sub> = 0.1250000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (594)) Коэф-т окисления = 1.0  
 ПДК<sub>м.р.</sub> = 0.5000000 ПДК<sub>с.р.</sub> = 3.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4  
 Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) в пересчете на углевод (60)) Коэф-т окисления = 1.0  
 ПДК<sub>м.р.</sub> = 0.5000000 ПДК<sub>с.р.</sub> = 1.5000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

## 2. Параметры города

УПЗРА ЭРА v2.0  
 Название Астана, пр.Туран  
 Коэффициент  $A = 200$   
 Скорость ветра  $U^* = 8.0$  м/с  
 Средняя скорость ветра= 3.2 м/с  
 Температура летняя = 26.6 град.С  
 Температура зимняя = -18.6 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Hoer N 001: X=0, Y=0					
0301	0.2540000]	0.3090000]	0.2560000]	0.4100000]	0.2920000]
	1.2700000]	1.5450000]	1.2800000]	2.0500000]	1.4600000]
0304	0.4320000]	0.2970000]	0.3080000]	0.1720000]	0.2090000]
	1.0800000]	0.7425000]	0.7700000]	0.4300000]	0.5225000]
0320	0.0650000]	0.0770000]	0.0630000]	0.0520000]	0.0510000]
	0.0520000]	0.0560000]	0.0504000]	0.0416000]	0.0408000]
0337	1.4900000]	0.6040000]	0.9310000]	0.6820000]	0.6640000]
	0.2980000]	0.1208000]	0.1862000]	0.1364000]	0.1328000]

### 3. Исходные параметры источников.

УПРАД ЭРА v2.0  
Город : 009 Астана, пр.Туран.  
Объект : 0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Примеч. : 0301 - Азота (IV) диоксида (4)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	m	m	m/c	m3/c	градC	m	m	m	m	m	m	m	rp	r/c
000301 0001 T		2.1	0.20	15.00	0.4712	26.8		8	5			1.0	1.00	1.0	0.004290
000301 0001 П1		2.0			0.0	12	7	1		1	0 1.0	1.00	1.0	0.0001830	

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЭЗ ЭРА v2.0  
Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.: 1) Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
ПДКпр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
с одной площадки, а Cm<sup>2</sup> – есть концентрация одиночного источника |  
с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

---

Источники			Их расчетные параметры		
Номер\	Код	M [Тип]	Cm(Cм <sup>2</sup> )	Um	Xm
n/n<->сб-п<->с<->	<-><-><->	[...]	[долей ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0001	0.00043 T	0.009	1.86	44.5
2	000301 6001	0.00018 Π	0.033	0.50	11.4

---

Суммарный Mq = 0.00061 т/с  
Сумма Sm по всем источникам = 0.041221 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Sm < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :0009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Примеч: :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
Запрещен учет дифференциального фона с пиков для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 100х100 с шагом 10  
 Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.78$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 12 Y= 5  
размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100  
шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений  
[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
[Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
[Cф - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
[Cдн - вклад действующих (для CГ) [доли ПДК] |  
[Фон- опасное направление ветра [угл. град.] |  
[Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
[Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год] |  
[Ки - код источника для верхней строки Вн
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Вн,Ки не печатаются
-----

y= 55 : Y-строка 1 Стах= 2.060 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=182)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:  
-----  
Qc : 2.058: 2.058: 2.059: 2.059: 2.060: 2.060: 2.060: 2.059: 2.059: 2.058:  
Cc : 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф: 2.045: 2.044: 2.044: 2.044: 2.044: 2.043: 2.044: 2.044: 2.044: 2.045:  
Cдн: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Фон: 136 : 142 : 150 : 160 : 169 : 182 : 194 : 204 : 213 : 221 : 224 :  
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.21 : 2.21 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :  
:  
Вн : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= 45 : Y-строка 2 Стах= 2.061 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=197)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:  
-----  
Qc : 2.057: 2.059: 2.060: 2.060: 2.060: 2.060: 2.061: 2.060: 2.060: 2.055:  
Cc : 0.411: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.411:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф: 2.045: 2.044: 2.043: 2.043: 2.043: 2.043: 2.043: 2.043: 2.044: 2.047:  
Cдн: 0.011: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.008:  
Фон: 135 : 136 : 144 : 155 : 168 : 183 : 197 : 209 : 219 : 224 : 224 :  
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.36 : 2.36 :  
:  
Вн : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.004:  
Ки: 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004:  
Ки: 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 35 : Y-строка 3 Стах= 2.061 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=202)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:  
-----  
Qc : 2.052: 2.057: 2.060: 2.061: 2.061: 2.061: 2.061: 2.060: 2.054: 2.051:  
Cc : 0.410: 0.411: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.411: 0.410:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф: 2.048: 2.045: 2.043: 2.043: 2.043: 2.043: 2.042: 2.043: 2.043: 2.049:  
Cдн: 0.004: 0.011: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.007:  
Фон: 135 : 135 : 136 : 148 : 164 : 183 : 202 : 217 : 224 : 224 : 224 :  
Uоп: 2.36 : 2.21 : 2.21 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.21 : 2.21 : 2.36 :  
:  
Вн : 0.003: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.004:  
Ки: 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001: 0.004: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.003:  
Ки: 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 25 : Y-строка 4 Стах= 2.062 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=211)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:  
-----  
Qc : 2.050: 2.051: 2.055: 2.061: 2.060: 2.060: 2.062: 2.060: 2.052: 2.050:  
Cc : 0.410: 0.410: 0.411: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.410: 0.410:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф: 2.050: 2.049: 2.047: 2.043: 2.043: 2.043: 2.042: 2.043: 2.049: 2.050:  
Cдн: 0.000: 0.002: 0.008: 0.018: 0.016: 0.017: 0.020: 0.017: 0.003: 0.000:  
Фон: 135 : 135 : 135 : 136 : 155 : 184 : 211 : 224 : 224 : 224 : ЮГ :  
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.21 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.36 : 2.36 :> 2 :  
:  
Вн : : 0.001: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.002: : :  
Ки: : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
Вн : : : 0.003: 0.007: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.001: : :  
Ки: : : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
-----

y= 15 : Y-строка 5 Стах= 2.058 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=224)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:  
-----  
Qc : 2.050: 2.050: 2.050: 2.051: 2.057: 2.057: 2.058: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cc : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.411: 0.411: 0.412: 0.410: 0.410: 0.410:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.049: 2.045: 2.045: 2.045: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.012: 0.012: 0.013: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 135 : 135 : 181 : 224 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 : 2.36 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :  
:  
Вн : : : : 0.002: 0.009: 0.012: 0.009: : : :  
Ки: : : : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : :  
Вн : : : : 0.002: : 0.004: : : : :  
Ки: : : : : 0001 : : 0001 : : : : :  
-----

y= 5 : Y-строка 6 Стах= 2.050 долей ПДК (х= -38.0; напр.ветра=135)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:  
-----  
Qc : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cc : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Uоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :  
-----

у=	-5	: Y-строка 7	Стах=	2.050	долей ПДК (х=	-38.0; напр.ветра=135)
х=	-38	: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:				
Qс:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сс:	0.410	: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:				
Сф:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сдн:	0.000	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:				
Фоп:	ЮГ:	: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:				
Uоп:	> 2	: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:				

у=	-15	: Y-строка 8	Стах=	2.050	долей ПДК (х=	-38.0; напр.ветра=135)
х=	-38	: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:				
Qс:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сс:	0.410	: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:				
Сф:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сдн:	0.000	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:				
Фоп:	ЮГ:	: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:				
Uоп:	> 2	: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:				

у=	-25	: Y-строка 9	Стах=	2.050	долей ПДК (х=	-38.0; напр.ветра=135)
х=	-38	: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:				
Qс:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сс:	0.410	: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:				
Сф:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сдн:	0.000	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:				
Фоп:	ЮГ:	: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:				
Uоп:	> 2	: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:				

у=	-35	: Y-строка 10	Стах=	2.050	долей ПДК (х=	-38.0; напр.ветра=135)
х=	-38	: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:				
Qс:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сс:	0.410	: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:				
Сф:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сдн:	0.000	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:				
Фоп:	ЮГ:	: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:				
Uоп:	> 2	: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:				

у=	-45	: Y-строка 11	Стах=	2.050	долей ПДК (х=	-38.0; напр.ветра=135)
х=	-38	: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:				
Qс:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сс:	0.410	: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:				
Сф:	2.050	: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:				
Сдн:	0.000	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:				
Фоп:	ЮГ:	: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:				
Uоп:	> 2	: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:				

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 22.0 м Y= 25.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.06177 доли ПДК |  
| 0.41235 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	006-П>>-ИС>>	М	(M)-(M)	C	доли ПДК		b=C/M
Фоновая концентрация СГ				2.042153	99.0	(Вклад источников 1.0%)	
1	000301 6001	П	0.00018300	0.012032	61.3	61.3	65.7472000
2	000301 0001	Т	0.00042900	0.007587	38.7	100.0	17.6846828
В сумме =				2.061771	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0	
Город	:009 Астана, пр.Туран.
Объект	:0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.
Вар.расч.	:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10
Примесь	:0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра :	X= 12 м; Y= 5 м
Длина и ширина :	L= 100 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) :	D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	2.058	2.058	2.059	2.059	2.060	2.060	2.060	2.059	2.059	2.058
2-	2.057	2.059	2.060	2.060	2.060	2.060	2.061	2.060	2.060	2.055
3-	2.052	2.057	2.060	2.061	2.061	2.061	2.061	2.060	2.054	2.051
4-	2.050	2.051	2.055	2.061	2.060	2.060	2.062	2.060	2.052	2.050
5-	2.050	2.050	2.050	2.051	2.057	2.057	2.058	2.050	2.050	2.050
6-	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
7-	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
8-	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
9-	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
10-	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
11-	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050



-----C-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См=2.06177 долей ПДК  
=0.41235 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм= 22.0м  
(Х-столбец 7, Y-строка 4) Ум= 25.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.ку в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-----	
-Если в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

у= 15: 18: 18: 15: -3: 14: 14: -3: -9: -6: -6: -9:  
х= 1: 1: 23: 23: -13: -13: -6: -6: -2: -2: 25: 25:  
-----  
Qc : 2.057: 2.058: 2.062: 2.055: 2.050: 2.050: 2.052: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cс : 0.411: 0.412: 0.412: 0.411: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:  
Cф : 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cф' : 2.046: 2.044: 2.042: 2.047: 2.050: 2.050: 2.049: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050: 2.050:  
Cди : 0.011: 0.014: 0.020: 0.009: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 135 : 140 : 224 : 224 : ЮГ : 135 : 135 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Uоп: 2.12 : 2.12 : 2.12 : 2.12 : > 2 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
-----  
Ви : 0.007: 0.012: 0.012: 0.006: : : 0.003: : : : : : :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 0001 : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.002: 0.008: 0.003: : : : : : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 22.6 м Y= 18.4 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.06201 доли ПДК |  
0.41240 мг/м3

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 2.12 м/с  
Всего источников: 2. 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-Мд> <С> доли ПДК <б> <С/М>	
Фоновая концентрация Cф   2.041994   99.0 (Вклад источников 1.0%)	
1	000301 6001 П   0.00018300   0.012228   61.1   61.1   66.8211975
2	000301 0001 Т   0.00042900   0.007787   38.9   100.0   18.1521626
В сумме = 2.062009 100.0	
Суммарный вклад остальных = 0.000000 -0.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Группа точек 001  
Город :008 Нур-Султан, ЖК Венский квартал.  
Объект :0001 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями, дошкольным образовательным учр..  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 02.08.2022 5:26:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -22.0 м Y= 10.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.77852 доли ПДК |  
0.35570 мг/м3

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 2.04 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ	
[Ном.]	Код [Тип] Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	
<Об-П> <Ис> <М-Мд> <С> доли ПДК <б> <С/М>	
Фоновая концентрация Cф   1.722652   96.9 (Вклад источников 3.1%)	
1	000101 6001 П   0.00028700   0.016611   29.7   29.7   57.8775520
2	000101 6002 П   0.00028700   0.015892   28.4   58.2   55.3724861
3	000101 0002 Т   0.00032900   0.006449   11.5   69.7   19.6022606
4	000101 0001 Т   0.00032900   0.006416   11.5   81.2   19.5019722
5	000101 6003 П   0.00010300   0.006018   10.8   92.0   58.4256554
6	000101 6004 П   0.00008200   0.004485   8.0   100.0   54.6901817
В сумме = 1.778522 100.0	
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	W	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Dn	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
<Об-П> <Ис> <М-Мд> <С> м/с <м3/с> град <м> <м> <м> <м> <м> <м> <м> <м> <м>															
000301 0001 Т	2.1	0.20	15.00	0.4712	26.8	8	5	1.0	1.00	1.0	0.0000700				
000301 6001 П	2.0			0.0	12	7	1	1	0	1.0	1.00	1.0	0.0000300		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   по всей площади, а С <sub>м</sub> есть концентрация одиночного источника   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)																	
Источники					Их расчетные параметры												
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub> (С <sub>м</sub> <sup>3</sup> )	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>											
-п/п-<об-п>-<ис>- ----- доли ПДК -[м/с]- ---[м]---																	
1	000301	0001	0.00007000	T	0.000697	1.86	44.5										
2	000301	6001	0.00003000	II	0.003	0.50	11.4										
-----																	
Суммарный М <sub>q</sub> =				0.00010 г/с													
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =				0.003376 долей ПДК													
-----																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.78 м/с													
-----																	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК																	

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10  
Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.78 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :009 Астана, пр.Туран.  
Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 12 Y= 5  
размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100  
шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф* - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.ку в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-----	
-Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 55 : Y-строка 1 Cтаx= 1.081 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра=182)

-----									
x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:									
-----									
Qc : 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:									
Cc : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:									
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:									
Cф*: 1.080: 1.080: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.080:									
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Фоп: 136 : 142 : 150 : 160 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 227 :									
Uоп: 1.75 : 1.69 : 1.65 : 1.58 : 1.51 : 1.51 : 1.54 : 1.60 : 1.65 : 1.71 : 1.76 :									
: : : : : : : : : : :									
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :									
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :									
-----									

y= 45 : Y-строка 2 Cтаx= 1.081 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра=182)

-----									
x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:									
-----									
Qc : 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:									
Cc : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:									
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:									
Cф*: 1.080: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.080:									
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:									
Фоп: 129 : 136 : 144 : 154 : 167 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 :									
Uоп: 1.70 : 1.65 : 1.51 : 1.33 : 1.15 : 1.10 : 1.24 : 1.40 : 1.56 : 1.65 : 1.71 :									
: : : : : : : : : : :									
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :									
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :									
-----									

y= 35 : Y-строка 3 Cтаx= 1.081 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра=181)

-----									
x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:									
-----									
Qc : 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:									
Cc : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433: 0.433: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:									
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:									
Cф*: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:									
Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:									
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :									
Uоп: 1.65 : 1.53 : 1.26 : 0.88 : 0.77 : 0.74 : 0.81 : 0.97 : 1.38 : 1.57 : 1.65 :									
: : : : : : : : : : :									
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:									
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :									
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:									
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :									
-----									

y= 25 : Y-строка 4 Cтаx= 1.081 долей ПДК (x= 12.0; напр.ветра=181)

-----									
x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:									
-----									
Qc : 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:									
Cc : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433: 0.433: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:									
Cф : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:									
Cф*: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:									
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:									
-----									

Фоп: 112 : 116 : 122 : 133 : 152 : 181 : 210 : 228 : 239 : 246 : 250 :  
Uоп: 1.63 : 1.44 : 0.93 : 0.71 : 0.62 : 0.60 : 0.65 : 0.76 : 1.07 : 1.46 : 1.63 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 15 : Y-строка 5 Стах= 1.082 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=232)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.082: 1.082: 1.082: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:  
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 101 : 103 : 106 : 113 : 130 : 181 : 232 : 248 : 255 : 258 : 260 :  
Uоп: 1.61 : 1.33 : 0.82 : 0.64 : 0.53 : 0.50 : 0.58 : 0.67 : 0.87 : 1.37 : 1.61 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : : : : : : : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 :

у= 5 : Y-строка 6 Стах= 1.082 долей ПДК (х= 2.0; напр.ветра= 79)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.082: 1.081: 1.082: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:  
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 89 : 88 : 87 : 85 : 79 : 0 : 281 : 275 : 273 : 272 : 271 :  
Uоп: 1.61 : 1.33 : 0.82 : 0.65 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.64 : 0.82 : 1.32 : 1.60 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : : : : : : : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 :

у= -5 : Y-строка 7 Стах= 1.082 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=359)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.082: 1.082: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:  
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 77 : 74 : 68 : 59 : 39 : 359 : 319 : 300 : 291 : 285 : 282 :  
Uоп: 1.63 : 1.44 : 0.91 : 0.70 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.67 : 0.86 : 1.37 : 1.59 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : : : : : : : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 :

у= -15 : Y-строка 8 Стах= 1.081 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=359)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:  
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 66 : 61 : 53 : 42 : 23 : 359 : 334 : 316 : 305 : 297 : 292 :  
Uоп: 1.65 : 1.55 : 1.22 : 0.82 : 0.69 : 0.64 : 0.67 : 0.76 : 1.05 : 1.45 : 1.63 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 0001 :

у= -25 : Y-строка 9 Стах= 1.081 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=359)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 57 : 51 : 42 : 31 : 16 : 359 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :  
Uоп: 1.70 : 1.63 : 1.47 : 1.16 : 0.88 : 0.81 : 0.86 : 1.07 : 1.38 : 1.56 : 1.68 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -35 : Y-строка 10 Стах= 1.081 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=358)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.080: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.080:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 358 : 344 : 332 : 322 : 314 : 308 :  
Uоп: 1.74 : 1.68 : 1.63 : 1.52 : 1.38 : 1.32 : 1.38 : 1.46 : 1.59 : 1.65 : 1.71 :  
: : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :

у= -45 : Y-строка 11 Стах= 1.081 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=358)

х= -38 : -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cс: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:  
Cф: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cф': 1.080: 1.080: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.080: 1.080:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 43 : 37 : 29 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 314 :  
Uоп: 1.78 : 1.73 : 1.69 : 1.65 : 1.61 : 1.60 : 1.59 : 1.64 : 1.67 : 1.71 : 1.76 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08170 доли ПДК |  
| 0.43268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
<ОБ-П> <Ис> <М-Мд> <С> доли ПДК <С> <С> <С> <С> <С> <С> <С> <С> <С> <С>									
Фоновая концентрация СГ   1.078866   99.7 (Вклад источников 0.3%)									
1	000301	6001	П	0.00003000	0.002678	94.5	94.5	89.2783508	
2	000301	0001	Т	0.00007000	0.000157	5.5	100.0	2.2403476	
В сумме = 1.081701 100.0									
Суммарный вклад остальных = -0.000000 -0.0									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 12 м; Y= 5 м |  
| Длина и ширина : L= 100 м; B= 100 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
2-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
3-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
4-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
5-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.082	1.082	1.082	1.081	1.081	1.081
6-C	1.081	1.081	1.081	1.081	1.082	1.081	1.082	1.081	1.081	1.081
7-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.082	1.082	1.082	1.081	1.081	1.081
8-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
9-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
10-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
11-	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm=1.08170 долей ПДК  
=0.43268 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 2.0м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 5.0 м  
При опасном направлении ветра : 79 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
| Cf - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Cди - вклад действующих (для Cf) [доли ПДК] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.куб в год] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

u= 15: 18: 18: 15: -3: 14: 14: -3: -9: -6: -6: -9:  
x= 1: 1: 23: 23: -13: -13: -6: -6: -2: -2: 25: 25:  
Qc : 1.082: 1.082: 1.082: 1.082: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081:  
Cs : 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433:  
Cf : 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080: 1.080:  
Cf : 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079:  
Cди : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 126 : 138 : 223 : 235 : 67 : 107 : 113 : 59 : 40 : 45 : 315 : 321 :  
Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.58 : 0.76 : 0.71 : 0.61 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.60 : 0.63 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 22.6 м Y= 14.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08169 доли ПДК |  
| 0.43268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-----<Ис>-----М-(Мq)-----С(доли ПДК)-----b=C/M-----							
Фоновая концентрация С <sub>ф</sub>				1.078875	99.7	(Вклад источников 0.3%)	
1	000301	6001	П	0.00003000	0.002586	91.9	91.9 86.1899567
2	000301	0001	Т	0.00007000	0.000227	8.1	100.0 3.2428281
В сумме =				1.081688	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Нур-Султан, ЖК Венский квартал.

Объект :0001 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями, дошкольным образовательным учр..

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 02.08.2022 5:26:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
-----<Об-П>-----<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градС-----М-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
000301	0001	Т	2.1	0.20	15.00	0.4712	26.8	8	5			1.0	1.00	1.0	0.0001210
000301	6001	П	2.0			0.0	12	7	1	1	0	1.0	1.00	1.0	0.0000530

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника |  
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-----п/п-----об-п-----ис-----					[доли ПДК]	[м/с]-----[м]-----
1	000301	0001	Т	0.000385	1.86	44.5
2	000301	6001	П	0.0005300	0.002	0.50

Суммарный Мq = 0.00017 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.001900 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12 Y= 5

размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 55 : Y-строка 1 Стах= 0.056 долей ПДК (х= -38.0; напр.ветра= 3)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Сс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:

Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Сф' : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Сди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ:

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 45 : Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (х= -38.0; напр.ветра= 3)

x= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Сс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:



Сф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Сф': 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 43 : 38 : 29 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 319 : 315 :  
Uоп: 2.35 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.35 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -8.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05654 доли ПДК |  
| 0.07068 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 41 град.  
и скорости ветра 2.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэффициент
1	000301	6001	П	0.00005300	0.000537	59.3	10.1240654
2	000301	0001	Т	0.00012100	0.000368	40.7	3.0440407
В сумме =				0.056543	100.0		
Суммарный вклад остальных =				-0.000000	-0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0330 - Сера диоксид (S26)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 12 м, Y= 5 м |  
Длина и ширина : L= 100 м; B= 100 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
2-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
3-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
4-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
5-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
6-C	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
7-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
8-	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.056	0.056	0.057	0.056	0.056
9-	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
10-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
11-	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.05654 долей ПДК  
=0.07068 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -8.0м

(X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 41 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.07 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0330 - Сера диоксид (S26)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.ку в год] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Stmax<= 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 15: 18: 18: 15: -3: 14: 14: -3: -9: -6: -9:

x= 1: 1: 23: 23: -13: -13: -6: -6: -2: -2: 25: 25:

Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
Cs : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cф' : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: СЕВ: СЕВ: СЕВ: СЕВ: 44: СЕВ: СЕВ: 44: 38: 44: 315: 318:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.35 : > 2 : > 2 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07:

Ви : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1.8 м Y= -6.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05656 доли ПДК |  
| 0.07070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 2.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M-----									
Фоновая концентрация CF				0.055629	98.4	(Вклад источников 1.6%)			
1	000301	6001	П	0.00005300	0.000571	61.6	61.6	10.7685242	
2	000301	0001	Т	0.00012100	0.000356	38.4	100.0	2.9462366	
В сумме =				0.056556	100.0				
Суммарный вклад остальных =				-0.000000	-0.0				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001

Город :008 Нур-Султан, ЖК Венский квартал.

Объект :0001 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями, дошкольным образовательным учр..

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 02.08.2022 5:27:

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -22.0 м Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05760 доли ПДК |

| 0.07200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении СЕВ  
и скорости ветра > 2

м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M-----									
Фоновая концентрация Cf				0.057600	100.0	(Вклад источников 0.0%)			
1	000101	0001	Т	0.00009300	0.000000	100.0	100.0	0.000000000	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дли	Выброс
<Об-П>-<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
000301	0001	T	2.1	0.20	15.00	0.4712	26.8	8	5		1.0	1.00	1	0.0413610	
000301	6001	П	2.0			0.0	12	7	1	1	0	1.0	1.00	0.0190280	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника |  
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники							Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm		
-----н/п-----<об-п>-<ис>-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----								
1	000301 0001	0.04136	Т	0.033	1.86	44.5		
2	000301 6001	0.01903	П	0.136	0.50	11.4		
-----								
Суммарный Мq =				0.06039 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.168859 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.76 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12 Y= 5

размеры: Длина(по X)= 100, Ширина(по Y)= 100

шаг сетки = 10.0

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]									
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]									
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]									
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.ку в год]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									

| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 55 : Y-строка 1 Smax= 0.341 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=182)

x= -38 : -28 : -18 : -8 : 2 : 12 : 22 : 32 : 42 : 52 : 62:

Qс : 0.331: 0.334: 0.337: 0.339: 0.340: 0.341: 0.341: 0.339: 0.337: 0.334: 0.331:



Сс : 1.657: 1.670: 1.683: 1.694: 1.702: 1.705: 1.703: 1.696: 1.684: 1.671: 1.656:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.276: 0.274: 0.272: 0.271: 0.270: 0.269: 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.276:  
Фоп: 0.056: 0.060: 0.064: 0.068: 0.071: 0.072: 0.071: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055:  
Уоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 170 : 182 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 :  
Уоп: 1.74 : 1.68 : 1.62 : 1.54 : 1.49 : 1.48 : 1.51 : 1.57 : 1.64 : 1.70 : 1.75 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:  
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 45 : Y-строка 2 Стах= 0.347 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=181)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.334: 0.337: 0.341: 0.344: 0.346: 0.347: 0.347: 0.345: 0.341: 0.338: 0.334:  
Cc : 1.671: 1.687: 1.704: 1.718: 1.731: 1.737: 1.734: 1.723: 1.707: 1.689: 1.670:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.274: 0.272: 0.270: 0.268: 0.266: 0.265: 0.265: 0.267: 0.269: 0.272: 0.274:  
Сдн: 0.060: 0.066: 0.071: 0.076: 0.080: 0.082: 0.081: 0.078: 0.072: 0.066: 0.060:  
Фоп: 129 : 136 : 144 : 154 : 167 : 181 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 :  
Уоп: 1.69 : 1.61 : 1.48 : 1.28 : 1.09 : 1.02 : 1.15 : 1.35 : 1.53 : 1.63 : 1.70 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.062: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.029: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 35 : Y-строка 3 Стах= 0.358 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=181)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.337: 0.341: 0.345: 0.350: 0.356: 0.358: 0.356: 0.351: 0.346: 0.341: 0.337:  
Cc : 1.684: 1.704: 1.725: 1.752: 1.779: 1.792: 1.782: 1.757: 1.731: 1.706: 1.683:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.272: 0.269: 0.267: 0.263: 0.259: 0.258: 0.259: 0.262: 0.266: 0.269: 0.272:  
Сдн: 0.065: 0.071: 0.078: 0.087: 0.096: 0.101: 0.097: 0.089: 0.080: 0.072: 0.064:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :  
Уоп: 1.64 : 1.50 : 1.20 : 0.86 : 0.76 : 0.73 : 0.77 : 0.93 : 1.31 : 1.54 : 1.65 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.035: 0.042: 0.054: 0.071: 0.083: 0.088: 0.083: 0.070: 0.053: 0.043: 0.036:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.030: 0.029: 0.024: 0.016: 0.014: 0.013: 0.015: 0.019: 0.027: 0.029: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 25 : Y-строка 4 Стах= 0.374 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=181)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.339: 0.344: 0.350: 0.360: 0.369: 0.374: 0.370: 0.361: 0.351: 0.344: 0.339:  
Cc : 1.695: 1.718: 1.750: 1.798: 1.844: 1.868: 1.851: 1.804: 1.756: 1.722: 1.694:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.271: 0.268: 0.263: 0.257: 0.251: 0.248: 0.250: 0.256: 0.263: 0.267: 0.271:  
Сдн: 0.068: 0.076: 0.087: 0.103: 0.118: 0.126: 0.120: 0.105: 0.089: 0.077: 0.068:  
Фоп: 111 : 116 : 122 : 133 : 152 : 181 : 210 : 228 : 239 : 246 : 250 :  
Уоп: 1.59 : 1.38 : 0.89 : 0.70 : 0.62 : 0.60 : 0.64 : 0.74 : 0.99 : 1.42 : 1.61 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.039: 0.049: 0.070: 0.091: 0.109: 0.117: 0.109: 0.090: 0.068: 0.049: 0.039:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.030: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.009: 0.012: 0.014: 0.021: 0.029: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 15 : Y-строка 5 Стах= 0.383 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=232)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.341: 0.346: 0.355: 0.368: 0.380: 0.382: 0.383: 0.369: 0.355: 0.346: 0.340:  
Cc : 1.703: 1.729: 1.773: 1.839: 1.901: 1.910: 1.917: 1.845: 1.777: 1.732: 1.701:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.270: 0.266: 0.260: 0.252: 0.243: 0.242: 0.241: 0.251: 0.260: 0.266: 0.270:  
Сдн: 0.071: 0.080: 0.094: 0.116: 0.137: 0.140: 0.142: 0.118: 0.096: 0.081: 0.070:  
Фоп: 100 : 103 : 106 : 113 : 130 : 181 : 232 : 248 : 255 : 258 : 260 :  
Уоп: 1.57 : 1.27 : 0.79 : 0.64 : 0.54 : 0.51 : 0.57 : 0.66 : 0.83 : 1.32 : 1.58 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.041: 0.054: 0.080: 0.106: 0.132: 0.136: 0.132: 0.106: 0.079: 0.053: 0.041:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.030: 0.026: 0.015: 0.010: 0.005: 0.004: 0.010: 0.013: 0.017: 0.028: 0.030:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 5 : Y-строка 6 Стах= 0.384 долей ПДК (х= 22.0; напр.ветра=281)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.341: 0.347: 0.356: 0.371: 0.384: 0.372: 0.384: 0.371: 0.356: 0.347: 0.340:  
Cc : 1.706: 1.733: 1.782: 1.855: 1.920: 1.859: 1.920: 1.855: 1.782: 1.734: 1.702:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.269: 0.266: 0.259: 0.249: 0.241: 0.249: 0.241: 0.249: 0.259: 0.266: 0.270:  
Сдн: 0.072: 0.081: 0.097: 0.122: 0.143: 0.123: 0.143: 0.122: 0.097: 0.081: 0.071:  
Фоп: 89 : 88 : 87 : 85 : 79 : 0 : 281 : 275 : 273 : 272 : 271 :  
Уоп: 1.58 : 1.27 : 0.79 : 0.64 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.64 : 0.79 : 1.26 : 1.56 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.041: 0.055: 0.082: 0.110: 0.136: 0.123: 0.136: 0.110: 0.082: 0.055: 0.041:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.031: 0.026: 0.016: 0.012: 0.008: : 0.008: 0.012: 0.016: 0.026: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -5 : Y-строка 7 Стах= 0.381 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=359)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.341: 0.346: 0.354: 0.366: 0.378: 0.381: 0.377: 0.365: 0.353: 0.345: 0.339:  
Cc : 1.703: 1.729: 1.770: 1.831: 1.890: 1.907: 1.884: 1.826: 1.767: 1.726: 1.697:  
Сф : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Сдн: 0.270: 0.266: 0.261: 0.253: 0.245: 0.242: 0.245: 0.253: 0.261: 0.266: 0.270:  
Сдн: 0.071: 0.080: 0.093: 0.114: 0.133: 0.139: 0.131: 0.112: 0.092: 0.079: 0.069:  
Фоп: 77 : 74 : 68 : 59 : 39 : 359 : 319 : 300 : 291 : 285 : 282 :  
Уоп: 1.61 : 1.38 : 0.87 : 0.69 : 0.59 : 0.54 : 0.56 : 0.66 : 0.83 : 1.32 : 1.58 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.040: 0.051: 0.075: 0.100: 0.124: 0.134: 0.124: 0.101: 0.076: 0.052: 0.040:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : 0.031: 0.029: 0.018: 0.013: 0.010: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.027: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.367 долей ПДК (х= 12.0; напр.ветра=359)

х= -38: -28: -18: -8: 2: 12: 22: 32: 42: 52: 62:

Qc : 0.339: 0.344: 0.349: 0.357: 0.364: 0.367: 0.363: 0.356: 0.348: 0.343: 0.338:

Qc: 1.331: 0.334: 3.66: 0.338: 0.339: 0.339: 0.338: 0.337: 0.335: 0.333: 0.330: 0.330:  
 Ce: 0.655: 1.668: 1.680: 1.689: 1.695: 1.696: 1.692: 1.685: 1.675: 1.663: 1.650:  
 Cf: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
 Cg: 0.276: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.273: 0.275: 0.277:  
 Ch: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.058: 0.053:  
 Fom: 43: 37: 29: 20: 9: 358: 347: 337: 328: 321: 314:  
 Uom: 1.76: 1.72: 1.68: 1.63: 1.60: 1.57: 1.58: 1.61: 1.67: 1.70: 1.75:

Bi: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:  
 Ki: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ki: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026:  
 Ki: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

№ п/п	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
№	Об-П	Ис	М (Мг)	С (Долл)	ПДК		b/С/М
Фоновая концентрация СГ							
				0.246062	6.2	(Вклад источников 37.4%)	
1	000301	6001	П	0.0190	0.135763	94.6	94.6 7.1349096
2	000301	0001	Т	0.0414	0.007732	5.4	100.0 0.186947525
В сумме =				0.384097	10.0		
Суммарный вклад остальных =				0.00000	0.0		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.331	0.334	0.337	0.339	0.340	0.341	0.341	0.339	0.337	0.334	0.331	1-
2-	0.334	0.337	0.341	0.344	0.346	0.347	0.347	0.345	0.341	0.338	0.334	2-
3-	0.337	0.341	0.345	0.350	0.356	0.358	0.356	0.351	0.346	0.341	0.337	3-
4-	0.339	0.344	0.350	0.360	0.369	0.374	0.370	0.361	0.351	0.344	0.339	4-
5-	0.341	0.346	0.355	0.368	0.380	0.382	0.383	0.369	0.355	0.346	0.340	5-
6-C	0.341	0.347	0.356	0.371	0.384	0.372	0.384	0.371	0.356	0.347	0.340	C-
7-	0.341	0.346	0.354	0.366	0.378	0.381	0.377	0.365	0.353	0.345	0.339	7-
8-	0.339	0.344	0.349	0.357	0.364	0.367	0.363	0.356	0.348	0.343	0.338	8-
9-	0.337	0.341	0.344	0.348	0.352	0.353	0.351	0.347	0.343	0.339	0.335	9-
10-	0.334	0.337	0.340	0.343	0.344	0.344	0.344	0.342	0.339	0.336	0.333	10-
11-	0.331	0.334	0.336	0.338	0.339	0.339	0.338	0.337	0.335	0.333	0.330	11-



Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у  
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   по всей площади, а С <sub>м</sub> есть концентрация одиночного источника   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub> (С <sub>м</sub> <sup>3</sup> )	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>			
п/п-п-об-п-ис-				-----	доли ПДК	---[м/с]---	[м]---		
1	000301 0001	0.00462	Т	0.004	1.86	44.5			
2	000301 6001	0.00215	П	0.015	0.50	11.4			
-----									
Суммарный М <sub>q</sub> = 0.00677 г/с									
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.019010 долей ПДК									
-----									
Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с									
-----									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК									

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U\*) м/с

Среднезвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.76 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Астана, пр.Туран.

Объект :0003 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями и паркингом по Туран и Е77.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 24.05.2023 22:10

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 001

Город :008 Нур-Султан, ЖК Венский квартал.

Объект :0001 Эксплуатация МЖК со встроенными помещениями, дошкольным образовательным учр..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 02.08.2022 5:27:

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -22.0 м Y= 10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.04366 доли ПДК |

| 0.21828 мг/м3 |

-----|

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

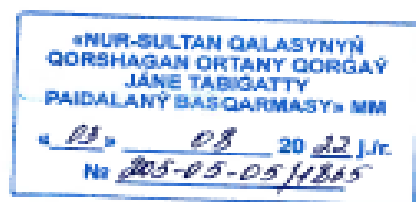
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум.	% Сум.	Вклад в% Сум.	Вклад в% Сум.	Вклад в% Сум.
--- <Об-П>- <Ис>- --- М-(М <sub>q</sub> )--- С доли ПДК ----- --- В=С/М ---									
1	000101	6002	П	0.0039	0.015151	34.7	34.7	3.9179986	
2	000101	6001	П	0.0039	0.014878	34.1	68.8	3.8473022	
3	000101	6003	П	0.0018	0.006290	14.4	83.2	3.5779557	
4	000101	6004	П	0.0014	0.004950	11.3	94.5	3.5204513	
5	000101	0002	Т	0.0036	0.001195	2.7	97.3	0.329952151	
В сумме = 0.042463 97.3									
Суммарный вклад остальных = 0.001193 2.7									

## Приложение 11.

### Дендроплан



ТОО «The Akan building»

На вх. письмо № 21  
от 28 июня 2022 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» в соответствии с вышеуказанным письмом, согласовывает дендрологический план по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е 77».

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процессуального кодекса РК.

Приложение: Дендроплан - 2 экземпляра.

И. о. руководителя

Б. Саржан

Исп.: Куанышев У. М.  
Тел.: 55-75-74





Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Этаж	Наименование объектов	Этажность	Количество		Площадь, м²				Средний этаж, м/г	
			Модуль	Квартир	Двухэтажные		Многоэтажные		Этаж	Высота
					Модуль	Высота	Этаж	Высота		
1-1	Жилые секции	9	1	—	—	—	—	—	—	—
1-2	Жилые секции	9	1	—	—	—	—	—	—	—
1-3	Жилые секции	9	1	—	—	—	—	—	—	—
1-4	Жилые секции	9	1	—	—	—	—	—	—	—
1-5	Паркинг	1	1	—	—	—	—	—	—	—
2	Детские игровые площадки	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Спортивные площадки	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Площадки ТСО	—	—	—	—	—	—	—	—	—

аров, дорожек и площадок

Цвета	Тип	Площадь, м²	Параметры из нормативных документов	Количество, шт.
	4	65,8	СП-108.29.0	252,4
асфальт	5	14,3	СП-108.29.0	100,0
асфальт	5	200,0	—	—
асфальт	5	200,0	—	—
чирп. ДР	—	42,0	—	—
		1019,8	—	—
	1	65,0	СП-108.29.0	80,3
асфальт	2	42,8	СП-108.29.0	70,8
чирп. ДР	—	200,0	—	—
		1019,8	—	—

Ведомость элементов озеленения

№	Наименование породы и вида растений	Возраст, лет	Кол., шт.	Примечания
	На эксплуатационной территории			
1	Сирень японская Джен Брайд	3-5	9	УСН РК 8.92-03-2018 800-1000-8000 - Ветви из черной лозы "АРКАТ" модель "Родер Вил"
2	Вейгела вильямовская Брайс Руби	3-5	2	УСН РК 8.92-03-2018 800-1000-8000 - Ветви из черной лозы "АРКАТ" модель "Родер Вил"
	Итого, шт.		16	
	Газон, (м²)		540,0	сметь проб
	В границе участка			
	Кустарники с высотой 6 отсчитанной кроны			
3	Борборит Турберга	3-5	22	Кол. d=0,5m, h, кол. d=1,0m, h=0,65m
4	Рододендрон японский	3-5	21	Кол. d=0,5m, h, кол. d=1,0m, h=0,65m
	Итого, шт.		43	
	Газон, (м²)		1001,6	сметь проб
	Противопожарный канал, (м²)		1,5	


						01-583Р/22-ПТ
"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении проспекта Туран и Е77"						
Иван. Ильяш. Лили. Ильяш. Лили. Ильяш. Лили.	Генеральный план					Лили. Лили. Лили.
Разработчик: Ильяш. Лили.	Инженерный план					Лили. Лили. Лили.
Проектировщик: Ильяш. Лили.	Лили. Лили. Лили.					Лили. Лили. Лили.



## Приложение 12.

### Договор на вывоз отходов

#### ДОГОВОР ОКАЗАНИЯ УСЛУГ № 25/23ВСО

г. Астана

«17» февраля 2023 г.

**ТОО «The Akan Building»**, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Директора Ақан Бақытжана Даулетбайұлы, действующего на основании Устава, с одной стороны,

**ТОО «Qurmet Pro»**, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Шевцова Н.М., с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», а в отдельности «Сторона» или как указано выше, заключили настоящий договор оказания услуг (далее по тексту – Договор) о нижеследующем:

#### 1. Предмет договора

1.1. По договору об оказании услуг Исполнитель обязуется по заявке Заказчика оказать ему услуги по вывозу строительных отходов, образующихся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных коммуникаций (далее – Услуги) согласно п.1.2. настоящего Договора в соответствии со Спецификацией на определенный вид Услуг, а Заказчик обязуется принять и своевременно оплатить выполненные Услуги в размере и на условиях, предусмотренных настоящим Договором.

1.2. Перечень (номенклатура), стоимость оказания услуг, согласовываются Сторонами путем подписания Спецификации (Приложение №1) к настоящему Договору, являющейся неотъемлемой частью настоящего Договора.

1.3. Услуги считаются оказанными после вывоза контейнерами строительных отходов с объекта Заказчика.

1.4. Заказчик должен подписать электронный или бумажный Реестр.

1.5. Стоимость услуг будет определяться согласно реестрам, а также подписанным актам выполненных работ.

1.6. Периодичность вызова по вывозу строительного мусора контейнером: по заявке, но не менее 1 раза в неделю (1 контейнер).

1.7. Первичное количество размещенных контейнеров (бункеров) на территории (объекта) Заказчика устанавливается по соглашению Сторон.

1.8. Общее количество контейнеров (бункеров) зависит от количества предполагаемых заявок (вывозов) за один месяц. И определяется из расчета: при 4-х (четырех) заявках в месяц. На объекте Заказчика устанавливается 1 (один) контейнер (бункер).

1.9. Максимальная грузоподъемность контейнера (бункера) составляет не более 4 (четыре) тонн.

1.10. При эксплуатации контейнера (бункера) Исполнителя, Заказчику запрещено перемещать бункер с помощью подъемных механизмов на высоту выше первого этажа здания (объекта) во избежание деформации, разрыва деталей контейнера (бункера) и несчастных случаев на производстве.

1.11. При увеличении количества заявок, указанных в п. 1.8., на вывоз строительных отходов, по соглашению Сторон количество контейнеров (бункеров) увеличивается до оптимального значения с учетом производственной необходимости.

#### 2. Порядок оказания Услуг

2.1. Исполнители самостоятельно из числа Исполнителей определяют Исполнителя по оказанию им услуг по настоящему Договору, который ответственен за надлежащее исполнение оказываемых Услуг.

2.2. Исполнитель ответственный по оказанию Услуг обязан сообщить об этом Заказчику путем направления ему соответствующего уведомления.

2.3. Услуги оказываются на основании устных Заказов (заявок) Заказчика. В заявке Заказчик должен сообщить о предполагаемом количестве рейсов и необходимом количестве транспортных средств.

2.4. После согласования сторонами заявки Исполнитель приступает к исполнению обязательств по настоящему Договору.

2.5. После оказания Исполнителем Услуг согласно п.1.3. настоящего Договора Заказчик подписывает Реестр услуг. При этом, Реестр услуг свидетельствует об оказании Услуг Исполнителем и будет являться доказательством при наличии споров между сторонами.

2.6. Исполнитель 1 раз в 30 (тридцать) календарных дней предоставляет Заказчику на подписание акты выполненных работ и счета-фактуры на основании Реестров услуг. При этом Заказчик обязан в течение 3 (трех) рабочих дней подписать и вернуть второй экземпляр акта выполненных работ. В случае несвоевременного возврата акта выполненных работ или отсутствия письменного мотивированного отказа от его подписания, работы будут считаться принятыми Заказчиком и выполненными Исполнителем в полном объеме.

2.7. Исполнитель вправе изменять ответственного Исполнителя по настоящему Договору не чаще одного раза в месяц без письменного уведомления Заказчика.

#### 3. Права и обязанности Сторон

##### 3.1. Исполнитель обязан:

3.1.1. Оказать услуги с надлежащим качеством.

3.1.2. Оказать услуги, в соответствии со Спецификацией (Приложение №1) к настоящему Договору.

3.1.3. В случае невозможности исполнить принятые на себя обязательства по Договору сообщить об этом Заказчику не менее, чем за сутки до даты оказания Услуг.



3.1.3. В случае невозможности исполнить принятые на себя обязательства по Договору сообщить об этом Заказчику не менее, чем за сутки до даты оказания Услуг.

**3.2. Исполнитель вправе:**

3.2.1. вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке и потребовать у Заказчика немедленной оплаты, в случае нарушения Заказчиком условий договора, более чем на 10 (Десять) календарных дней, путем направления соответствующего уведомления, за 10 (десять) календарных дней, до даты планируемого расторжения.

**3.3. Заказчик обязан:**

3.3.1. Оплатить услуги в соответствии с объемом оказанных услуг (Реестр услуг) по цене, указанной в Спецификации к настоящему Договору.

3.3.2. Подписать Реестры и направить их Исполнителю. В случае возникновения вопросов и/или разногласий по количеству рейсов, просмотреть камеры наблюдения и запросить GPS – распечатку от Исполнителя.

3.3.3. Предоставить Исполнителю всю имеющуюся информацию, необходимую для оказания услуг по настоящему Договору.

3.3.4. Заказчик делает заявку на услуги за 48 (сорок восемь) часов до потребности оказания услуг до 17:00 ч. для формирования маршрутного графика Исполнителем.

3.3.5. Не допускать замораживания и возгорания мусора в контейнерах накопителей.

3.3.6. Обеспечить свободный доступ и проезд специализированной техники к контейнеру-накопителю строительных отходов.

3.3.7. Заполнять контейнера только строительными отходами согласно п.1.1. и не допускать смешивания строительных отходов с другими видами отходов согласно требованиям ст. 321 п.2 и ст. 321 п. 5 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

3.3.8. Соблюдать и нести персональную ответственность за безопасность и охрану труда (БиОТ), при перемещении контейнера (бункера) по территории строительного участка (объекта), при перемещении контейнера (бункера) с помощью подъемных механизмов, а также при эксплуатации, наполнении, загрузке строительных отходов в специализированный бункер Исполнителя.

3.3.9. Не перегружать бункер Исполнителя строительными отходами сверх допустимых значений, указанных в Пункте 1.9. настоящего Договора.

3.3.10. Нести материальную ответственность за сохранность переданных во временное пользование (аренда) контейнера, являющегося собственностью Исполнителя.

3.3.11. Возместить Исполнителю причиненный ущерб в полном объеме, нанесенный в процессе эксплуатации контейнера (бункера) Исполнителя.

3.3.12. Предоставить Исполнителю копию зарегистрированного в уполномоченном органе паспорта отходов на строительные отходы согласно требованию ст. 343. п 7. Экологического Кодекса Республики Казахстан.

3.3.13. При досрочном расторжении Договора, по инициативе Исполнителя, произвести оплату за фактически оказанные на дату расторжения Договора услуги, в течение 5 (пяти) банковских дней, с момента расторжения Договора.

**4. Цена договора и порядок оплаты**

4.1. Стоимость за оказанные Услуги указывается в Спецификации на каждую отдельную Услугу (Приложении №1), являющейся неотъемлемой частью настоящего Договора.

4.2. Оплата каждой оказанной Услуги производится в течение 5 (пяти) банковских дней со дня передачи Исполнителем Заказчику Акта выполненных работ.

**5. Срок действия и порядок расторжения договора**

5.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания и действует бессрочно.

5.2. В случае расторжения Договора Сторона, инициирующая его расторжение, направляет другой Стороне уведомление о расторжении Договора, за 10 (десять) календарных дней, до даты планируемого расторжения. При этом Договор считается расторгнутым по истечении 10 (десяти) календарных дней со дня получения Сторонами соответствующего уведомления.

5.3. Расторжение Договора не освобождает Стороны от финансовых обязательств по отношению к другой стороне.

**6. Ответственность Сторон.**

6.1. За несоблюдение сроков оплаты, установленных условиями Договора, Заказчик уплачивает Исполнителю пени в размере 0,1% (одна десятая процента) от несвоевременно оплаченной суммы за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы, неоплаченных Заявок Заказчиком.

6.2. За несвоевременный вывоз отходов Исполнитель оплачивает Заказчику пени в размере 0,1% (одна десятая процента) от стоимости за несвоевременно вывезенные отходы по Заявке, за каждый день просрочки, но не более 10% от стоимости несвоевременно вывезенных отходов по Заявке Заказчика. Норма не работает, так как в п.6.6. прописано, что исполнитель не несет ответственности за убытки в случ. Указ. В

6.3. Уплата неустойки не освобождает Стороны от исполнения обязательств по Договору.

6.4. Ответственность по надлежащему оказанию Услуг несет Исполнитель, согласно направленному уведомлению.

6.5. Исполнитель не несет ответственности за нанесенные Заказчику убытки, в случаях, указанных в п.3.1.3. настоящего Договора.



6.6. В случае, если Заказчик нарушает условия п. 1.10 настоящего Договора, то Исполнитель освобождается от какой-либо ответственности перед Заказчиком и контролирующими органами, а также всех вытекающих обязательств данного нарушения.

6.7. Исполнитель самостоятельно несет ответственность за транспортировку и передачу строительных отходов на специализированный полигон.

6.8. В иных случаях, не предусмотренных Договором, Стороны несут ответственность за неисполнение и/или ненадлежащее исполнение принятых на себя обязательств по Договору, установленную законодательством Республики Казахстан.

6.9. Стороны договорились, что началом оказания услуг по настоящему Договору является дата заключения договора.

#### 7. Обстоятельства непреодолимой силы (форс – мажор)

7.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору, если оно явилось следствием действия обстоятельств непреодолимой силы, а именно пожара, наводнения, землетрясения, военных действий, блокады, запрещения экспорта или импорта, принятия актов государственных органов и т.д., если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение обязательств Сторон по Договору и при условии, что Стороны не могли препятствовать таким воздействиям и приняли все возможные меры и действия, применение которых можно было ожидать в сложившейся ситуации.

7.2. Стороны согласились, что в случае несоблюдения вышеуказанных условий оформления свидетельства о действии обстоятельств непреодолимой силы, сроков уведомления, предоставления свидетельства никакие обстоятельства не будут рассматриваться, как обстоятельства непреодолимой силы и обязательства Сторон по Договору не могут быть сняты или ограничены каким-либо образом.

7.3. Обстоятельства непреодолимой силы не распространяются на денежные обязательства.

#### 8. Порядок разрешения споров

8.1. Все споры и разногласия, возникающие между Сторонами по Договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

8.2. Любые споры, вытекающие из настоящего договора (соглашения, контракта и т.д.) либо в связи с ним, в том числе касающиеся нарушения его условий, прекращения, расторжения или недействительности подлежат окончательному урегулированию в Специализированном межрайонном экономическом суде города Астана.

#### 9. Заключительные положения

9.1. Любые изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями Сторон. Приложения к настоящему договору составляют его неотъемлемую часть.

9.2. Настоящий договор составлен в 2 (двух) экземплярах на русском языке. Все экземпляры идентичны и имеют одинаковую силу. У каждой из Сторон находится один экземпляр настоящего договора.

9.3. Договор вступает в силу со дня его подписания Сторонами и действует до полного и надлежащего исполнения Сторонами своих обязательств по Договору.

9.4. Внесение изменений и дополнений в Договор осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан.

9.5. Все изменения и дополнения, внесенные в Договор, должны быть совершены в письменной форме, подписаны уполномоченными представителями Сторон, на них должны быть проставлены оттиски печатей.

9.6. Изменения и дополнения, внесенные в Договор, совершенные в надлежащей форме, являются его неотъемлемой частью.

9.7. Исполнители вправе передавать друг другу обязательства по Договору без предварительного письменного согласия Заказчика.

#### 10. Юридические адреса сторон и банковские реквизиты:

##### ЗАКАЗЧИК:

ТОО «The Akan Building»

г.Астана, район Есиль, ул.Туркистан,  
дом 10, кв. 125а

БИН 201240020263

Астанинский региональный филиал

АО «Народный Банк Казахстана»

Номер счёта: KZ20601A87002811524

БИК HSBK KZKX

Директор

Ақан Б.Д

##### ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «Qurmet Pro»

БИН: 180 840 004 363

ИИК: KZ6296503F0008109142

БИК: IRTYKZKA

Филиал АО «ForteBank» в г. Астана

Адрес: г. Астана, р-н Есиль Проспект

Кабанбай Батыра 11/5, оф.1207

e-mail: info@qurmet.kz

тел.: 8-777-333-00-60;

Директор

/Шевелев Д.М.



Приложение №1  
к Договору оказания услуг № 25/23ВСО  
от «17» февраля 2023 г.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Исполнитель оказывает услуги, а Заказчик принимает и производит расчет согласно условиям настоящего Договора, за нижеуказанную услугу в виде:

№	Наименование услуги	Единица измерения	Цена в тенге с учетом НДС
1	Вывоз строительного отхода (контейнер 8м³, 10 м³)	м³	5 500

Вид оказываемых услуг: Вывоз строительных отходов и аренда контейнеров с объекта ЖК «Ноппете»

**ЗАКАЗЧИК:**  
ТОО «The Akan Building»  
г.Астана, район Есиль, ул.Туркистан,  
дом 10, кв. 125а  
БИН 201240020263  
Астанинский региональный филиал  
АО «Народный Банк Казахстана»  
Номер счёта: KZ620800407002811521  
БИК HSBK KZAK

Директор

Акан Б.Д.



**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**  
ТОО «Qurmet Pro»  
БИН: 180 840 004 363  
ИИК: KZ6296503F0008109142  
БИК: IRTYKZKA  
Филиал АО «ForteBank» в г. Астана  
Адрес: г. Астана, р-н Есиль Проспект  
Кабанбай Батыра 11/5, оф.1207  
e-mail: info@qurmet.kz  
тел.: 8-777-333-00-60;

Директор

/Шевцов Н.М.

