

Утверждаю
КГУ "Школа-лицей №28"
отдела образования
города Туркестан управления образования
Туркестанской области
Нысанкулова Л.Ж.
13» 02 2025 г.

**РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
ДЛЯ КГУ "ШКОЛА-ЛИЦЕЙ №28"
ОТДЕЛА ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА ТУРКЕСТАН
УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**



Исполнитель проекта
ИП Сыдыкова Нуржамал:



Сыдыкова Н.

Шымкент-2026 г.

Список исполнителей проекта

Индивидуальный предприниматель
Государственная лицензия
на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.

Сыдыкова Нуржамал

Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.

e- mail: nurzhamal-sydyko@mail.ru

Контактный телефон: 8-701-443-89-00.

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Аннотация	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1	Характеристика местоположения	6
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	7
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	7
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	9
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
2.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	10
2.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категорий	10
2.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	11
2.6.1	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации	18
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	18
2.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	20
2.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	20
3.	Оценка воздействий на состояние вод	22
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	22
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	22
3.3.	Водный баланс объекта	22
3.4.	Поверхностные воды	23
3.4.1.	Гидрографическая характеристика территории	23
3.4.2.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его эксплуатации	23
3.4.3.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	23
3.4.4.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	23
3.5.	Подземные воды	23
3.5.1.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	23
3.5.2.	Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	23
3.5.3.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	25
4.	Оценка воздействия на недра	25
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	25
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	25
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	25
5.1.	Виды и объемы образования отходов	25
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	28
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	28
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	29
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	30

6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	30
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	34
7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	34
7.1.	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	34
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	34
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	35
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	35
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	35
8.	Оценка воздействия на растительность	35
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	35
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	36
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	36
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	36
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	36
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	37
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	37
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	37
9.	Оценка воздействия на животный мир	37
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	37
9.2.	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	38
9.3.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	38
9.4.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	38
9.5.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	39
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	39
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	40
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	43
13.	ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	46
14.	Список использованных источников	47
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	48
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	66
	Приложение 3. Исходные материалы	68

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при эксплуатации КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» для КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области, разработан на основаниях:

- Задание на проектирование;
- Акт на земельный участок с кад.номером 19-307-160-520 от 21.09.2021 г.;
- Технический паспорт №04-68696 от 18.08.2022 г.

В ООС, содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период эксплуатации школы. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, использования плодородного слоя почвы, воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

Основной деятельностью КГУ "Школа-лицей №28" является обеспечение средним образованием населения города Туркестан.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: котельная и мастерская. Всего при эксплуатации КГУ "Школа-лицей №28" будут функционировать 2 источника выбросов, из них, которые 1 - организованный, 1- неорганизованный источник выбросов в атмосферный воздух. Валовый выброс загрязняющих веществ составит на 2026 год – **2.74028 тонн**, вещества 5-ти наименований: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, взвешенные частицы и пыль древесная.

При эксплуатации школы-лицей образуется 5 вида отхода потребления и производства (объем образования **77,423 тонн/год**), которое накапливается на территории школы в специально оборудованном месте не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям на утилизацию.

В период проведения эксплуатационных работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов ДС не производится.

Категория экологической опасности намечаемой деятельности – В соответствии с приложением 2, раздела 3, п.2, пп.3 (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI и согласно, главы 2, п.12, п.п. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год) «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13 июля 2021 года №246 - КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области относится к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» для КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области, выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и определение эмиссий, подлежащих декларированию.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат района резко континентальный и характеризуется значительными годовыми и суточными изменениями температуры, холодной малоснежной зимой, жарким сухим продолжительным летом, короткой весной, сухостью воздуха и малым количеством осадков.

Климатические параметры холодного периода года в Туркестане

Температура воздуха наиболее холодных суток в Туркестане, °С		
обеспеченностью 0,98	-29	
обеспеченностью 0,92	-26	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Туркестане, °С		
обеспеченностью 0,98	-24	
обеспеченностью 0,92	-21	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Туркестане, °С		
Температура воздуха в Туркестане, °С, обеспеченностью 0,94	-10	
Абсолютная минимальная температура воздуха в Туркестане, °С	0	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца в Туркестане	10.1	
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха в Туркестане, °С		
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	продолжительность	86
	средняя температура	-3.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	продолжительность	151
	средняя температура	-0.3
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	продолжительность	165
	средняя температура	0.5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в Туркестане, %	0	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца в Туркестане, %	74	
Количество осадков за ноябрь - март в Туркестане, мм	134	
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль в Туркестане	В	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь в Туркестане, м/с	2.6	
Средняя скорость ветра в Туркестане, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	2.5	
Температура воздуха в Туркестане во время снегопада, °С	0	
Интенсивность снегопада в Туркестане, м снега/м ² ч	0	
Интенсивность метелей в Туркестане, м ³ м/ч	0	

Климатические параметры теплого периода года в Туркестане

Барометрическое давление в Туркестане	
Барометрическое давление, гПа	0
Температура воздуха в Туркестане, °С	
обеспеченностью 0,95	33.6
обеспеченностью 0,98	37.1
Средняя максимальная температура воздуха, наиболее теплого месяца	36.4
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	49
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	17.7
Средняя месячная относительная влажность воздуха в Туркестане, %	
Наиболее теплого месяца	0
В 15 ч наиболее теплого месяца	17
Количество осадков в Туркестане, мм	
За апрель - октябрь	72
Суточный максимум осадков	0
Климатические параметры ветра в Туркестане	
Преобладающее направление ветра за июнь - август	СВ
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	3.2

Среднемесячные значения температуры воздуха и парциального давления водяного пара в Туркестане

Месяц		Температура, °С	Давление, гПа
I	Январь	-5.4	0
II	Февраль	-2.2	0
III	Март	5.4	0
IV	Апрель	14.1	0
V	Май	20.6	0
VI	Июнь	25.9	0
VII	Июль	28.4	0
VIII	Август	26.3	0
IX	Сентябрь	19.8	0
X	Октябрь	11	0
XI	Ноябрь	3.1	0
XII	Декабрь	-2.3	0
Средняя годовая температура воздуха в Туркестане, °С			12.1
Среднее годовое парциальное давление водяного пара в Туркестане, гПа			0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе участка отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Согласно статистическим данным РГП «Казгидромет» в городе Туркестан насчитывается 72123 индивидуальных домов. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон; 6) сероводород. По данным стационарной сети наблюдений г. Туркестан, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенный**, от определялся значением **ИЗА=6,3** (повышенный уровень), **СИ = 5,9** (высокий уровень) по диоксида серы и **НП = 47%** (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (в центре города ул. Н. Назарбаева 1).

Средние концентрации диоксида азота – 3,18 ПДКс.с., озон – 1,05 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,80 ПДКм.р., диоксид серы – 5,90 ПДК м.р., оксид азота – 1,90 ПДКм.р., оксид углерода – 2,75 ПДК м.р., озон-3,25 ПДК м.р., сероводород-3,68 ПДК м.р.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 9 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота, 8) озон; 9) сероводород.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Режим работы предприятия 246 дней в году. Проектная мощность школы на 1705 учащихся. Количество рабочих – 223 человек.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут происходить при эксплуатации котельной и мастерская. Оценка воздействия на атмосферный воздух: 1 организованный и 1 неорганизованный источников выбросов, выбрасывают в атмосферный воздух **0.2601062 г/с и 2.74028 т/год**, загрязняющих веществ 5-ти наименований: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, взвешенные частицы и пыль древесная.

Котельная. *Дымовая труба от котельной - организованный источник №0001.* Теплоснабжение здания школы-лицей №28 осуществляется от автономной котельной ART Boilers МКГ-2088, где установлены котлы марки ART Boilers КГ-1044 – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный) с мощностью 1044 кВт на природном газе.

Расход топлива на котельную - 230 тыс.м³ в год (максимальный часовой расход газа 60 м³/час). Режим работы котельной 24 час/сутки, 4320 час/год. Отвод дымовых газов от котельной осуществляются через дымовую трубу высотой 9 м и диаметром 0,5 м. При сгорании природного газа наряду с дымовыми газами в атмосферу выделяются оксиды азота и углерода.

Столовая не производит выбросов в атмосферный воздух, так как оборудована электрическими плитами.

Мастерская. *Деревообрабатывающие и металлообрабатывающие станки - неорганизованный источник №6001.* В мастерской для работы с материалами установлены следующие виды станков: станок токарный по дереву (ученический) – 1 шт., станок настольно-сверлильный (ученический) Д 16 мм: -1 шт., станок горизонтально-фрезерный настольный (ученический)-1 шт., станок токарно-винторезный по металлу (ученический) -1 шт. Режим работы станков 4 часа в сутки, 984 часов в год. При работе станков в атмосферный воздух неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы и пыль древесная.

Краткая характеристика установок очистки отходящих газов. На территории школы пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют.

Перспектива развития предприятия. На перспективу развития предприятия расширения и реконструкция производства не предусматривается. В случае изменения технологического регламента работы, а также в случае установки нового оборудования, являющегося источниками выбросов и не учтенное в данном проекте, в срок до ввода его в эксплуатацию будут разработаны новые нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу или разработано дополнение к настоящему проекту на вновь вводимые объекты.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух. Основными загрязняющими веществами от источников школы являются следующие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, взвешенные частицы и пыль древесная. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах. 3.1.

Характеристика аварийных и залповых выбросов. Принятые проектные решения в части режима работы оборудования школы, исключает образование аварийных и залповых выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно-допустимых выбросов представлена в таблице 3.3.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту не предусматривается.

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов III категорий

Согласно пункту 11 статьи 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

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

Рассчитанные значения выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК населенных мест на границе зоны воздействия.

Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 2.

ЭРА v3.0 ИП Сыдыкова Н.А.

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

Туркестанская область, КГУ "Школа-лицей №28"

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03848	0.5304
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006253	0.08619
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1326932	1.8308
6001	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00468	0.01658
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0.078	0.27631
Всего:		0.2601062	2.74028

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

Город: Туркестан

Объект: КГУ "Школа-лицей №28"

Источник загрязнения: 0001, труба дымовая

Источник выделения: 0001 01, котел марки ART Boilers КГ-1044

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 в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 230**

Расход топлива, л/с, **BG = 16.67**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7600**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7600 · 0.004187 = 31.82**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1044**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1000**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0916$

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0916 \cdot (1000 / 1044)^{0.25} = 0.0906$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 230 \cdot 31.82 \cdot 0.0906 \cdot (1-0) = 0.663$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 16.67 \cdot 31.82 \cdot 0.0906 \cdot (1-0) = 0.0481$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.663 = 0.5304$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0481 = 0.03848$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.663 = 0.08619$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0481 = 0.006253$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 230 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.8308$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 16.67 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1326932$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03848	0.5304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006253	0.08619
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1326932	1.8308

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный выбр.

Источник выделения: 6001 02, станок токарный по дереву (ученический)

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, РНД 211.2.02.08-2004

Станки токарные ТП-40

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ (древесная пыль).

$$M_{\text{год}} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где:

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с (приложение 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

k- поправочный коэффициент 0.2.

б) максимальный разовый выброс:

$M_{сек} = k \times Q$, г/с

$M_{сек} = 0,2 \times 0,39 = 0,078$ г/с

$M_{год} = 0,2 \times 0,39 \times 984 \times 3600 / 10^6 = 0.27631$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.078	0.27631

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный выбр.

Источник выделения: 6001 03, станок настольно-сверлильный

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 984$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 984 \cdot 1 / 10^6 = 0.00078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 =$

0.00022

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00078

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный выбр.

Источник выделения: 6001 04, станок горизонтально-фрезерный настольный

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Горизонтально-фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 984$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0167$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 984 \cdot 1 / 10^6 = 0.01183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 1 = 0.00334$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00334	0.01183

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный выбр.

Источник выделения: 6001 05, станок токарно-винторезный по металлу

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 984$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 984 \cdot 1 / 10^6 = 0.00397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00397

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Туркестанская область, КГУ "Школа-лицей №28"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03848	0.5304	13.26
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006253	0.08619	1.4365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1326932	1.8308	0.61026667
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00468	0.01658	0.11053333
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.078	0.27631	2.7631
	В С Е Г О :						0.2601062	2.74028	18.1804

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Туркестанская область, КГУ "Школа-лицей №28"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		котел марки ART Boilers КГ-1044	1	4320	труба дымовая	0001	9	0.5	9.8	1.9242255	90	990	-560	Площадка
002		станок токарный по дереву	1	984	неорганизованный выбр.	6001					15	938	-568	2
		станок настольно- сверлильный	1	984										
		станок горизонтально- фрезерный	1	984										
		станок настольный токарно- винторезный по металлу	1	984										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						1 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03848	26.590	0.5304	2026
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006253	4.321	0.08619	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1326932	91.693	1.8308	2026
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.00468		0.01658	2026
						2936 Пыль древесная (1039*)	0.078		0.27631	2026

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, КГУ "Школа-лицей №28"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03848	9	0.1924	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.006253	9	0.0156	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1326932	9	0.0265	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00468	5	0.0094	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.078	5	0.780	Да

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

$\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область, КГУ "Школа-лицей №28"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.950637(0.020637) / 0.190127(0.004127)	0.940359(0.010359) / 0.188072(0.002072)	1049 / -795	990 / -560	0001	100	100	производство: Котельная
2936	Пыль древесная (1039*)	0.8554055/0.0855406	1.0123363/0.1012336	825 / -554	990 -560	6001	100	100	производство: Мастерская
2902	Взвешенные частицы (116)	0.181346	Пыли : 0.2146153	825 / -554	938 / -568	6001	100	100	производство: Мастерская
2936	Пыль древесная (1039*)								

2.6.1. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2. Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий, Методик расчетов, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и с учетом фона г. Туркестан (Справка с РГП «Казгидромет» от 12.02.2026г. прилагается в приложении проекта).

Размер основного расчетного прямоугольника (2088 × 1160 м) для всей территории школы определен с учетом размеров санитарно-защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 116 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на год максимальных объемов работ, на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам, приведенным в таблице 3.4.

В результате проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ, определена зона воздействия, которая ограничивается территорией предприятия.

На территории, попадающей в границы зоны воздействия предприятия, отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 13.02.2026 9:39)

Город :040 Туркестанская область.
Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
Вар.расч. :5 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0.0673	0.952144	0.944320	0.952129	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
2936	Пыль древесная (1039*)	9.8528	1.027194	1.083387	0.963005	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-
ПЛ	2902 + 2936	2.0888	0.217765	0.229678	0.204157	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{гр}.

Как показывают результаты расчетов при эксплуатации объекта по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке и области воздействия не превышают 1 ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при эксплуатации школы.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МОС РК 29 октября 2010 г. № 270-п). Результаты оценки сведены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при работе котельной	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие деятельности школы на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст.182, гл.13 ЭК РК производственный экологический контроль обязаны осуществлять операторы объектов I и II категорий. КГУ "Школа-лицей №28" относится к III категории, в связи с этим на площадке не требуется проведение производственного экологического контроля.

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

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;

- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = (M_i'/M_i) * 100\%, \text{ где}$$

M_i' - выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

Город Туркестан не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

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

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

Хозяйственно-бытовые нужды. Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода эксплуатации производства. Так как продолжительность периода эксплуатации 12 месяцев, а число работающих - 216 человек. Приняв расход на одного работающего 25 л/сутки (СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012). Расчетный период эксплуатации - 246 суток. Расход воды на хоз-питьевые нужды: $Q_{раб} = 0,025 * 223 * 246 = 1371,45 \text{ м}^3/\text{год}$.

Приняв расход 10.1 начальная школа, средняя полная школа, гимназия: на 1 учащийся 11,5 л/сутки (СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012). Расчетный период эксплуатации- 246 суток, число учащихся -1705. Расход воды на хоз-питьевые нужды: $Q_{место} = 0,0115 * 1705 * 246 = 4823,445 \text{ м}^3$.

Полив зеленых насаждений, газонов цветников. Площадь озеленения 14000 м². Норма расхода воды на полив зеленых насаждений 6 л/м². $6 \text{ л} * 14000 / 1000 = 84 \text{ м}^3/\text{сут}$. $M_{год} = 84 \text{ м}^3/\text{сут} * 183 = 15372 \text{ м}^3/\text{год}$.

Полив усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей. Площадь усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей 3000 м². Норма расхода воды на полив зеленых насаждений 0,5 л/м². $0,5 \text{ л} * 3000 / 1000 = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут}$. $M_{год} = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 183 = 274,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Водоснабжение осуществляется от существующего городского водопровода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в централизованную канализационную сеть г.Туркестан. Загрязнение земель и водных объектов сточными водами проектируемого объекта не прогнозируется.

3.3. Водный баланс объекта Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 2.

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая вода								в т.ч. питьевого качества
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На хоз.питьевые нужды	0,0000365					0,0000365		0,0231			0,0000365	Канализация
На полив зелен. насаждений	0,084	0,084					0,084					Безвозвратное потребление
На полив площадей	0,0015	0,0015					0,0015					
Всего:	0,0855365	0,0855				0,0000365	0,0855	0,0231			0,0000365	

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

В радиусе 1 км поверхностные водные источники отсутствуют. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации объекта сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

3.4.2. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его эксплуатации

Рассматриваемая площадка находится за пределами водоохранных зон и полос, поэтому негативного воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Мероприятия по защите поверхностных вод от истощения и загрязнения, а также проведение экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проекта не требуется.

3.4.3. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения предприятия, не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.

3.4.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Сложившийся в данном районе уровень загрязнения поверхностных вод сохраняется. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе эксплуатации школы. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таблица 3. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

Компонент ы природной среды	Источники вид воздействия	Пространств енный масштаб	Временно й масштаб	Интенсивн ость воздействия*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхност ные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности предприятия на поверхностную водную среду отсутствует. В процессе эксплуатации предприятия не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

3.5. Подземные воды

Подземные воды не вскрыты.

3.5.1. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводился на 7 водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугун, водохранилище Шардара на 12 створах. При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 40 физико-химических показателей качества (температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК5 и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ). Мониторинг качества донных отложений проводился по 3 контрольным точкам реки Сырдария и водохранилище Шардара. В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты). Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	I полугодие 2023 г.	I полугодие 2024 г.			
Река Сырдария	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	75,233
Река Келес	Не нормируется (>3 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	456.142
Река Бадам	3 класс	1 класс			
Река Арыс	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,556
Река Аксу	1 класс	1 класс			
Река Катта-бугунь	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	50,6
Водохранилище Шардара	Не нормируется (>5 класс)	1 класс			

Примечание: * - вода «наилучшего класса»
*** - Вещества по данному классу не нормируются

Активация
Чтобы актив

Качество поверхностных вод рек Бадам перешло с 3 класса в 1 класс, водохранилище Шардара перешло с выше 5 класса 1 класс – улучшилось. Качество поверхностных вод рек Арыс, Аксу и Катта-бугунь существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются аммоний-ион и взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для бытовых, промышленных и сельскохозяйственных сбросов. За I полугодие 2024 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

3.5.2. Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Мероприятия по защите подземных вод от истощения и загрязнения и проведение экологического мониторинга подземных вод при реализации проекта не требуется. Результаты оценки на подземные воды представлены в таблице 4.

Таблица 4. Оценка значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источники воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
----------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------------

Подземные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Резльтирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Таким образом, деятельность школы вредного воздействия на качество подземных вод не окажет.

3.5.3. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Расчеты сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производились, в связи с их отсутствием на территории площадки.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

В районе расположения школы отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Любое воздействие на недра в период эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается.

Специфика деятельности школы исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра. Результаты оценки на недра представлены в таблице 5.

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Отсутствует	-	-	-	-	-
Резльтирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Воздействие школы на недра отсутствует.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Не предусмотрено в потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

В период эксплуатации КГУ "Школа-лицей №28" будет образовываться отходы производства и потребления.

Смешанные коммунальные отходы с кодом 20 03 01 образуются в результате жизнедеятельности персонала школы и представлены коммунальными отходами (ТБО).

Отходы от уборки улиц с кодом 20 03 03 образуются от очистки территории школы площадью 3000 м².

Пищевые отходы (Поддающихся биологическому разложению отходов кухонь и столовых) образуются от приготовления горячих блюд в столовой. Код отхода- 20 01 08, класс опасности - неопасные отходы.

Отработанные светодиодные лампы будут образованы при освещении помещений. Код отхода- 20 01 21*, класс опасности - опасные отходы.

Древесные опилки будут образованы при обработке древесины. Код отхода- 03 01 05, класс опасности - неопасные отходы.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности, произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п;
- Исходные данные, представленные Заказчиком.

5.1.1. Обоснование и расчет образования объемов отходов

1. Смешанные коммунальные отходы от работников предприятия

Персонал в период эксплуатации составит **223 человек**.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле:

$$m_1 = 0,2 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,2 – Среднегодовые расчетные нормы, Годовая норма накопления коммунальных отходов, м3/год на 1 человека (Приложение 1 к Решению Туркестанского городского маслихата от 13 августа 2023 года № 5/26-VII), м3/год на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

$$m_1 = 0,2 \times 223 \times 0,25 = 11.15 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	11.15

Смешанные коммунальные отходы от учащихся

Численность учащихся- **1705**.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле:

$$m_1 = 0,12 \times \text{Чмест} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,12 – Среднегодовая расчетная норма образования на 1 учащийся. Приложение 1 к Решению Туркестанского городского маслихата от 13 августа 2023 года № 5/26-VII.

Чмест – численность учащихся, 1705 учащихся;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

$$m_1 = 0,12 \times 1705 \times 0,25 = 51.15 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	51.15

2. Расчет количества образования смета с территории

Отход: Смет с территории

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Площадь убираемой территории, м², S =

3000 м²

Нормативное количество смета,

0,005 т/м²

Фактический объем образования смета с территории, т/год,

$$_M_ = S \times 0,005 = 15$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 03	Отходы от уборки улиц	15

3. Расчет образования поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых.

Список литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) п.2.50. Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – $0,0001 \text{ м}^3$, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z): число рабочих дней в году (n)-246, число блюд на одного человека (m) -3, число учащихся (z)-1705. Плотность отхода – $0,03 \text{ т/м}^3$.
 $N = 0,0001 \cdot n \cdot m \cdot z$, $\text{м}^3/\text{год} = 0,0001 * 246 * 1 * 1705 = 41,943 \text{ м}^3/\text{год}$ или $1,26 \text{ т/год}$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 08	Пищевые отходы	1.26

4. Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 21*) в количестве $0,073 \text{ т}$ будут образованы при освещении помещений школы. Отходы будут временно храниться в отдельном помещении и передаваться специализированным организациям по договору на утилизацию.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле [10]:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

где n – количество работающих ламп данного типа, $n = 1000$;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч. $T_p = 6000 \text{ ч}$.

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч; $T = 4380 \text{ ч}$.

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/год}$$

где m – масса одной лампы данного типа;

Расчет образования отработанных светодиодных ламп:

$$N = 1000 \times 4380 / 6000 = 730 \text{ шт./год}$$

$$M_{отх} = 730 \times 0,0001 = 0,073 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 21*	Отработанные лампы	0.073

5. Расчет отходов стружки древесины (опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04) производится с учетом объема обрабатываемой древесины, ее плотности и коэффициента, учитывающего вид отходов. Для расчета объема отходов стружки необходимо использовать следующую формулу:

$$M = (Q * \rho * C) / 100, \text{ где:}$$

M – масса отходов стружки, тонны (т/год);

Q – объем обрабатываемой древесины, кубические метры ($\text{м}^3/\text{год}$);

ρ – плотность древесины, тонны на кубический метр (т/м^3);

C – процент отходов стружки от объема обрабатываемой древесины, %.

Объем обрабатываемой древесины составляет $1 \text{ м}^3/\text{год}$, плотность древесины $0,5 \text{ т/м}^3$, а процент отходов стружки 10% , то масса отходов стружки составит:

$$M = (1 * 0,5 * 10) / 100 = 0,05 \text{ тонн/год.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
03 01 05	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры	0.05

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Бытовые отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Отработанные светодиодные лампы. Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%). Код отхода- 20 01 35*, класс опасности - опасные отходы.

Древесные опилки Состав (%): опилки - 100. Влажность отхода - 15-90%. Пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе эксплуатации объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. МЗ РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности предприятия, складироваться в специальный, герметично закрывающийся контейнер,

установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления контейнер вывозится на ближайший полигон, в соответствии с договором в специализированную организацию.

Сбор и хранение *смета с территории* складываются в специальный, герметично закрывающийся контейнер, установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления контейнер вывозится на ближайший полигон, в соответствии с договором в специализированную организацию.

Древесные отходы, образующиеся в результате обработке древесины складываются в специальный металлический контейнер, установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозится спец. организациями по договору

Пищевые отходы собираются в бачки и по мере наполнения ежедневно передаются населению в качестве корма для домашних животных.

Отработанные светодиодные лампы образующиеся в результате истощения ресурса времени работы будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкостях, с последующим вывозом спец организациями по договору.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

В соответствии с пунктом 8 статьи 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 320, и объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Таблица 6. Декларируемое количество неопасных отходов

2026 г.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	62,3	62,3
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)	1,26	0
Отходы уборки улиц (200303)	15	15
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (03 01 05)	0,05	0,05
Всего:	78,61	77,35

Таблица 6.1 Декларируемое количество опасных отходов

2026 г.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Отработанные лампы (20 01 21*)	0.073	0.073
Всего:	0.073	0.073

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

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

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

6.1.1. Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на площадке теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет

6.1.2. Шумовое воздействие

Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии на организм человека (персонала) и вызывающих негативное изменение в течении каждой смены.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровнем звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Согласно Приложению 2 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 № 169, допустимый уровень шума составляет 80 дБа.

В период эксплуатации объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду. Такие источники шума и электромагнитных излучений как

насосное оборудование котельной размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.

Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация - колебания рабочего места. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту.

Характеристики величин вибрации должны находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями. На период проведения работ вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

6.1.3. Электромагнитное излучение.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы не ожидается.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии. Результаты расчётов представлены в таблице 7.

Таблица 7. Оценка значимости физических факторов воздействия

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Физические факторы	Насосное оборудование от котельной	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Резльтирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Воздействие деятельности площадки на физические факторы отсутствует.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА НА РП

Объект: **Школа**

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] ВПЛ-30МДП, Насосное оборудование котельной

Тип: **точечный**;

Характер шума: **широкополосный, постоянный**;

Время работы: **08.00 - 24.00**;

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
3393	1596	0

Дистанция замера, м	Φ фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. ур., дБА	Мак. ур., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	1	π		89	88	82	76	72	67	63	58	79	<input type="checkbox"/>

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

Таблица 2.1. Экраны, выгородки

2.1

1. [ЭК0001] Территория объекта

Высота: **3.00м**

Высота над землей: **0.00м**

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	Усредненный коэффициент звукопоглощения
	X_1	Y_1	X_2	Y_2		
1	2847.9	1624.7	2875	1869.2	Земляная насыпь	$\alpha=0.00$
2	2875	1869.2	3059.5	1837.5		
3	3059.5	1837.5	3045.4	1604.7		
4	3045.4	1604.7	2849.1	1620		

СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума"

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: $\alpha=0,3$ *травяной или снежный покров*

Таблица 2.1. Параметры РП

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	2932	1620	5185	3050	305	18 x 11	1	1

Норматив допустимого шума на территории

Таблица 2.2.

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Эквив. ур., дБА	Max. ур., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: 1.СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума", 2. Приказ Министра Здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума на РП**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. ур., дБА	Max. ур., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	340	3145	1	ИШ0001-1дБА	11	22	11							1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* *i*-е источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ($L_{max} - L_i < 10$ дБА).

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на РП

Таблица 2.4. **РП**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	2780	1620	1	36	107	-	
2	63 Гц	3390	1620	1	53	95	-	
3	125 Гц	2780	1620	1	56	87	-	
4	250 Гц	2780	1620	1	49	82	-	
5	500 Гц	2780	705	1	55	78	-	
6	1000 Гц	2780	705	1	48	75	-	
7	2000 Гц	2780	1315	1	46	73	-	
8	4000 Гц	2780	1315	1	37	71	-	
9	8000 Гц	3390	1620	1	24	69	-	
10	Эквивалентный уровень	2780	705	1	59	80	-	
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	95	-	

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

В процессе деятельности объекта отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не планируется. Источников радиации на территории объекта нет.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,4-9,8 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву носит малозначительный характер.

Намечаемые работы не требуют дополнительного отвода земельного участка. Условия землепользования в пределах земельного отвода не изменятся. Площадь земельного участка – 2,8 га. Кадастровый номер зем.участка: 19-307-160-520 от 21.09.2021 г. Целевое назначение земельного участка: строительство школы на 900 мест.

Школа-лицей состоит из трехэтажного учебного корпуса (литер А), одноэтажной мастерской (литер Б), котельной (литер В), трансформаторной подстанций, навеса и площадок.

В границах территории площадки исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров города Туркестан характеризуется сочетанием полупустынных и пустынных почв, а также наличием каштановых почв в предгорных районах. В равнинной части области преобладают бурые и серо-бурые почвы, характерные для полупустынных и пустынных зон. В горах, с высотой более 600 метров, встречаются каштановые почвы, сопутствующие сухим полынно-ковыльно-типчаковым степям.

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах города Туркестан, концентрации свинца находились в пределах 18,6– 34,9 мг/кг, меди 1,96 – 2,12 мг/кг, цинка 2,67 – 3,62 мг/кг, хрома 0,85 – 1,33 мг/кг, кадмия 2,67 –3,61мг/кг. В Кызылординское шоссе концентрации свинца составляла 1,06 ПДК. В районе Казметалпродакшн концентрации свинца составляла 1,04 ПДК. Остальные концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

По сравнению с атмосферой или поверхностными и подземными водами почва является самой малоподвижной средой, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

В настоящее время территория вблизи рассматриваемого объекта интенсивно используется и подвергается многостороннему антропогенному воздействию. Природных неизмененных ландшафтов не осталось.

Для сохранения естественного баланса территории и недопущения негативного воздействия на почвенный покров, при эксплуатации земель операторы объекта должны:

-применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

-не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

-производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

При эксплуатации объекта воздействия на земельные ресурсы и почвы не ожидается, так как работы проводить в грунте не планируется. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 8.

Таблица 8. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компонент ы природной среды	Источники их воздействия	Пространст венный масштаб	Временной масштаб	Интенсивност ь воздействия	Значимост ь воздейств ия в баллах	Категория значимост и воздейств ия
Почвы	Отсутствует	-	-	-	-	
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Воздействие деятельности школы на земельные ресурсы и почвы отсутствует.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

На участке КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области не планируется работы по снятию и складированию почвенно-растительного слоя.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

В период проведения работ не предполагается негативного воздействия на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Территория школы, не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников. Существующая общеобразовательная школа находится на землях населенных пунктов. Территория школы благоустроена и озеленена площадь

озеленения 1,4 га). Существующая школа-лицей не является местом обитания редких животных и растений.

В связи с тем, что негативное воздействие на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли, то растительный покров ближайших угодий не будет поврежден. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 9.

Таблица 9. Оценка значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Уничтожение растительности суши в процессе эксплуатации котельной	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Воздействие школы на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Территория КГУ "Школа-лицей №28" благоустроена и озеленена.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Установлены характерные признаки нарушения в результате воздействия различных антропогенных и природных факторов: повреждение растительного покрова, ухудшение жизненного состояния древесных видов; изменения формирования игл у хвойных видов, фитопатогенно-зараженные болезнями (грибками, бактериями) и насекомыми деревья; поражённость листьев болезнями и насекомыми на верхних или нижних ярусах, отсутствие верхних ярусов у многих древесных видов. Одним из существенных параметров цен популяций является возрастной аспект.

Проектом не предусматривается негативное влияния на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на объекте планируется проводить в пределах площадки. Технологические процессы в период проведения работ на объекте, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Настоящим проектом не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы отвода.

На период эксплуатации объекта, влияние на растительность крайне низко.

По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасную ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Территория школы, не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников. Общеобразовательная школа находится на землях населенных пунктов. Как таковой животный мир на участке объекта отсутствует. Существующий участок не является местом обитания редких животных.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Оценка значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость

	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие деятельности школы на животный мир оценивается как допустимое.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

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

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

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

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как ликвидационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 –слабоизменённые, 2 – модифицированные.

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

В районе расположения объекта антропогенные ландшафты представлены нарушенными землями.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Эксплуатация промышленной площадки не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Проведение серьезных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать

негативное воздействие на ландшафты, не планируется.

Следовательно, выполнение работ не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

Таблица 11. Оценка значимости воздействия на ландшафт

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Ландшафт	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Воздействие деятельности школы на ландшафт отсутствует.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Основные показатели социально-экономического развития Туркестанской области за 8 месяцев текущего года сложились на положительном уровне. Общий объем торговли в регионе составил 219,7 млрд тенге и вырос на 108,8%. Туркестанская область лидирует в стране по объему розничной торговли. Объем розничной торговли с начала года составил 150,5 млрд тенге и возрос на 112,4%. Объем промышленной продукции составил 533,9 млрд тенге, в том числе объем продукции обрабатывающей промышленности составил - 224,2 млрд.

Основной драйвер экономического роста - объем валовой продукции сельского хозяйства - за отчетный период достиг 476,9 млрд тенге, это 103,9% к соответствующему периоду 2021 года. При этом объемы животноводства увеличились на +0,2%, а земледелия - на +9%. Производство коровьего молока в области увеличилось на +0,9%, куриных яиц - на +10,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Объем строительных работ составил 168,6 млрд тенге, или 109,3% к соответствующему периоду прошлого года. Вместе с тем, несмотря на замедление строительства жилья в целом по республике, по итогам 8 месяцев текущего года общая площадь введенного жилья в Туркестанской области увеличилась на +33,7%, достигнув 486,1 тыс. кв. метров.

Кроме того, в область поступило 337,6 млрд тенге инвестиций. Это на 1,7% больше, чем за аналогичный период 2021 года. Также в августе 2022 года индекс потребительских цен по сравнению с декабрем 2021 года составил 113,8%.

Кроме того, в январе-августе т. г. сфера транспорта и складирования увеличилась на +10,6% и составила 285,8 млрд тенге. Объем услуг связи составил 4,9 млрд тенге, или 108,7%. По этому показателю наша область вошла в тройку лидеров.

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 223 рабочих мест на этапе эксплуатации.

11.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом эксплуатация КГУ "Школа-лицей №28" в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики. Обеспеченность объекта в период эксплуатации объекта трудовыми ресурсами составляет 223 человека, рабочие места заняты местным населением. При реализации проектных решений объекта будут созданы условия для изменения социально-экономических условий жизни местного населения.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Работы, связанные с эксплуатацией КГУ "Школа-лицей №28" приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано 223 человек. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на работу, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на поучение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста предприятия			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от оборудования		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	- 1	- 2	- 1
Сумма = 0			Сумма = (-1) + (-2) +(-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4)					
Низкое отрицательное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 1	+ 5	+ 1	0	0	0
Сумма = (+1) + (+5) +(+1) = (+7)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+7) + (0)= (+7)					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие деятельности школы на социально-экономическую среду в процессе эксплуатации носит положительный характер.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации существующей деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе существующей деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области размещена, за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участку общеобразовательной школы определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Деятельностью школы не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Деятельностью школы не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Объект не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области, позволяет сделать вывод о том, что какой компонент природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и какая из операций будет наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, естественно наиболее экологически уязвимой является геологическая среда. Эксплуатация школы затрагивают различные компоненты окружающей среды. Исходя их анализа принятых технологических решений и природно-климатической характеристикой, возможные воздействия на окружающую природную среду на участке сведены в таблицу.

Воздействие производственных операций на окружающую среду

Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды							
	Атмосфера	Поверхностные воды	Подземные воды	Физические	почвы	флора	фауна	Геологическая среда
1. работа котельной	*	-	-	-	-	*	*	*
2. отходы производства и потребления	-	-	-	-	-	*	*	*

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка хозяйственной деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду при эксплуатации школы

сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	-	-	-	-
Почвы	-	-	-	-
Физические факторы	-	-	-	-
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при эксплуатации школы не выходит за пределы низкого уровня. Отрицательное воздействие достигает низкого уровня для таких компонентов как атмосферный воздух, ландшафт, растительный и животный мир.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов и 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 проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

Исходя из общеотраслевых статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

В процессе проведения 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.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

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.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности. Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации. В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб. Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду. Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК. На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган. Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;

2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП). Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 12.1.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2026 г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Азота (IV) диоксид	20	4325	0.5304	45880
2	Азот (II) оксид	20	4325	0.08619	7455
3	Углерод оксид	0,32	4325	1.8308	2534
4	Взвешенные частицы	10	4325	0.01658	717
5	Пыль древесная	10	4325	0.27631	11950
	Всего:			2.74028	68536

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников – 68 536 тенге.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481.
5. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
6. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
7. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
8. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
9. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
10. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.»
17. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
18. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Шымкент и Туркестанской области за 2024 год.

Приложение 1
Расчет приземных концентраций загрязняющих
веществ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Сидикова Н.А.

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Туркестанская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Uпр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 5.0)
 Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
 Температура летняя = 38.8 град.С
 Температура зимняя = -9.1 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004701 0001 Т	9.0	0.50	9.80	1.92	90.0	990.00	-560.00						1.0	1.000	0.0384800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-Объ.Пл Ист.	-----	-----	----	-----	-----	-----
1	004701 0001	0.038480	Т	0.067284	1.44	105.0
Суммарный Мс=		0.038480 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.067284 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.44 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1860000 мг/м3
 0.9300000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2088x1160 с шагом 116
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие ЕП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
 с параметрами: координаты центра X= 1027, Y= -561
 размеры: длина (по X) = 2088, ширина (по Y) = 1160, шаг сетки= 116
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1860000 мг/м3
 0.9300000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Сс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается|
-Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 19 : Y-строка 1 Смаж= 0.944 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=184)

x=	-17	99	215	331	447	563	679	795	911	1027	1143	1259	1375	1491	1607	1723
Сс :	0.936	0.937	0.938	0.939	0.940	0.941	0.942	0.943	0.944	0.944	0.943	0.942	0.940	0.939	0.938	
Сс :	0.187	0.187	0.188	0.188	0.188	0.188	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.188	0.188	0.188	
Сф :	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	
Фоп:	120	123	127	131	137	144	152	161	172	184	195	205	214	221	227	232

х=	1839	1955	2071													
Сс :	0.937	0.936	0.935													
Сс :	0.187	0.187	0.187													
Сф :	0.930	0.930	0.930													
Фоп:	236	239	242													

у= -97 : Y-строка 2 Смаж= 0.947 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=185)

x=	-17	99	215	331	447	563	679	795	911	1027	1143	1259	1375	1491	1607	1723
Сс :	0.936	0.937	0.939	0.940	0.941	0.943	0.944	0.946	0.946	0.945	0.943	0.942	0.940	0.939	0.939	
Сс :	0.187	0.187	0.188	0.188	0.188	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.188	0.188	
Сф :	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	0.930	

Фоп: 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 185 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 : 238 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.938: 0.937: 0.936:
Cc : 0.188: 0.187: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 241 : 244 : 247 :

y= -213 : Y-строка 3 Смаж= 0.949 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=186)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.938: 0.939: 0.941: 0.943: 0.945: 0.947: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949: 0.947: 0.945: 0.943: 0.941: 0.940:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 123 : 129 : 138 : 151 : 167 : 186 : 204 : 218 : 228 : 235 : 241 : 245 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.938: 0.937: 0.936:
Cc : 0.188: 0.187: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 248 : 250 : 252 :

y= -329 : Y-строка 4 Смаж= 0.952 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=189)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.938: 0.940: 0.942: 0.944: 0.946: 0.948: 0.951: 0.952: 0.952: 0.951: 0.949: 0.947: 0.945: 0.942: 0.940:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 127 : 140 : 161 : 189 : 214 : 229 : 239 : 245 : 249 : 253 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.939: 0.937: 0.936:
Cc : 0.188: 0.187: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 255 : 257 : 258 :

y= -445 : Y-строка 5 Смаж= 0.952 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=121)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.939: 0.940: 0.942: 0.944: 0.947: 0.950: 0.952: 0.948: 0.947: 0.952: 0.951: 0.948: 0.945: 0.943: 0.941:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 121 : 146 : 198 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 : 261 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.939: 0.938: 0.937:
Cc : 0.188: 0.188: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 262 : 263 : 264 :

y= -561 : Y-строка 6 Смаж= 0.952 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра= 90)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.939: 0.940: 0.942: 0.945: 0.947: 0.950: 0.952: 0.941: 0.935: 0.950: 0.951: 0.949: 0.946: 0.943: 0.941:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.188: 0.187: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 272 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.939: 0.938: 0.937:
Cc : 0.188: 0.188: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 270 : 270 : 270 :

y= -677 : Y-строка 7 Смаж= 0.952 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра= 59)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.939: 0.940: 0.942: 0.944: 0.947: 0.950: 0.952: 0.949: 0.947: 0.952: 0.951: 0.948: 0.945: 0.943: 0.941:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 34 : 342 : 307 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.939: 0.938: 0.937:
Cc : 0.188: 0.188: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 278 : 277 : 276 :

y= -793 : Y-строка 8 Смаж= 0.952 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=351)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.938: 0.940: 0.942: 0.944: 0.946: 0.948: 0.951: 0.952: 0.952: 0.951: 0.949: 0.947: 0.945: 0.942: 0.940:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 53 : 40 : 19 : 351 : 327 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.939: 0.937: 0.936:
Cc : 0.188: 0.187: 0.187:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 285 : 284 : 282 :

y= -909 : Y-строка 9 Смаж= 0.949 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=354)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:

Qc : 0.937: 0.938: 0.939: 0.941: 0.943: 0.945: 0.946: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949: 0.947: 0.945: 0.943: 0.941: 0.940:
Cc : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:
Cф : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
Фоп: 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 51 : 42 : 29 : 13 : 354 : 336 : 322 : 312 : 305 : 299 : 295 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.938: 0.937: 0.936:
 Cc : 0.188: 0.187: 0.187:
 Cf : 0.930: 0.930: 0.930:
 Фоп: 292 : 290 : 288 :

y= -1025 : Y-строка 10 Смаж= 0.946 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=355)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
 Qc : 0.936: 0.937: 0.939: 0.940: 0.941: 0.943: 0.944: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.943: 0.942: 0.940: 0.939:
 Cc : 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
 Cf : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
 Фоп: 65 : 62 : 59 : 55 : 49 : 43 : 34 : 23 : 10 : 355 : 342 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.938: 0.937: 0.936:
 Cc : 0.188: 0.187: 0.187:
 Cf : 0.930: 0.930: 0.930:
 Фоп: 299 : 296 : 293 :

y= -1141 : Y-строка 11 Смаж= 0.944 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=356)

x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
 Qc : 0.936: 0.937: 0.938: 0.939: 0.940: 0.941: 0.942: 0.943: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942: 0.940: 0.939: 0.938:
 Cc : 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
 Cf : 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930:
 Фоп: 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 36 : 28 : 19 : 8 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 :

x= 1839: 1955: 2071:

Qc : 0.937: 0.936: 0.935:
 Cc : 0.187: 0.187: 0.187:
 Cf : 0.930: 0.930: 0.930:
 Фоп: 304 : 301 : 298 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 795.0 м, Y= -677.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9521442 доли ПДКр |
 | 0.1904288 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Объ. Пл. Ист.			М (Mg)	С [доли ПДК]			Б=С/М		
Фоновая концентрация Cf 0.930000 97.7 (Вклад источников 2.3%)									
1	1004701	0001	T	0.0385	0.022144	100.0	100.0	0.575473487	
				В сумме =	0.952144	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1027 м; Y= -561 |
 Длина и ширина : L= 2088 м; B= 1160 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 116 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1860000 мг/м3
 0.9300000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.936	0.937	0.938	0.939	0.940	0.941	0.942	0.943	0.944	0.944	0.944	0.943	0.942	0.940	0.939	0.938	0.937	0.936
2-	0.936	0.937	0.939	0.940	0.941	0.943	0.944	0.946	0.946	0.947	0.946	0.945	0.943	0.942	0.940	0.939	0.938	0.937
3-	0.937	0.938	0.939	0.941	0.943	0.945	0.947	0.948	0.949	0.949	0.949	0.947	0.945	0.943	0.941	0.940	0.938	0.937
4-	0.937	0.938	0.940	0.942	0.944	0.946	0.948	0.951	0.952	0.952	0.951	0.949	0.947	0.945	0.942	0.940	0.939	0.937
5-	0.937	0.939	0.940	0.942	0.944	0.947	0.950	0.952	0.948	0.947	0.952	0.951	0.948	0.945	0.943	0.941	0.939	0.938
6-С	0.937	0.939	0.940	0.942	0.945	0.947	0.950	0.952	0.941	0.935	0.950	0.951	0.949	0.946	0.943	0.941	0.939	0.938
7-	0.937	0.939	0.940	0.942	0.944	0.947	0.950	0.952	0.949	0.947	0.952	0.951	0.948	0.945	0.943	0.941	0.939	0.938
8-	0.937	0.938	0.940	0.942	0.944	0.946	0.948	0.951	0.952	0.951	0.949	0.947	0.945	0.942	0.940	0.939	0.937	
9-	0.937	0.938	0.939	0.941	0.943	0.945	0.946	0.948	0.949	0.949	0.949	0.947	0.945	0.943	0.941	0.940	0.938	0.937
10-	0.936	0.937	0.939	0.940	0.941	0.943	0.944	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945	0.943	0.942	0.940	0.939	0.938	0.937
11-	0.936	0.937	0.938	0.939	0.940	0.941	0.942	0.943	0.944	0.944	0.943	0.943	0.942	0.940	0.939	0.938	0.937	0.936
19	0.935																	
	0.936																	
	0.936																	
	0.936																	
	0.937																	
	0.937																	
	0.936																	
	0.936																	
	0.936																	

0.935	-11
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.9521442 долей ПДК_{гр} (0.93000 постоянный фон)
= 0.1904288 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Xм = 795.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -677.0 м
При опасном направлении ветра : 59 град.
и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :040 Туркестанская область.
Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 25
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1860000 мг/м³
0.9300000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	19:	-535:	-513:	-651:	-419:	-422:	-554:	-535:	-457:	-795:	-726:	-712:	-818:	-629:	-610:
x=	-17:	748:	761:	767:	802:	816:	825:	836:	883:	1049:	1083:	1090:	1107:	1131:	1140:
Qc :	0.951:	0.952:	0.952:	0.952:	0.952:	0.952:	0.951:	0.950:	0.949:	0.952:	0.952:	0.951:	0.951:	0.950:	0.950:
Cc :	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:
Cf :	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:
Фоп:	81 :	96 :	102 :	68 :	127 :	128 :	92 :	99 :	134 :	346 :	331 :	327 :	336 :	296 :	288 :

y=	-97:	-546:	-543:	-726:	-756:	-726:	-670:	-610:	-610:	-584:
x=	-17:	1171:	1181:	1199:	1204:	1217:	1243:	1256:	1270:	1281:
Qc :	0.950:	0.951:	0.952:	0.951:	0.951:	0.951:	0.951:	0.951:	0.951:	0.951:
Cc :	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:
Cf :	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:
Фоп:	328 :	266 :	265 :	308 :	312 :	306 :	293 :	281 :	280 :	275 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 802.0 м, Y= -419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.9521291 доли ПДК_{гр} |
| 0.1904258 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004701 0001	T	0.0385	0.022129	100.0	100.0	0.575079441
В сумме =				0.952129	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :040 Туркестанская область.
Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 58
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1860000 мг/м³
0.9300000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-499:	-567:	-564:	-558:	-552:	-546:	-540:	-535:	-531:	-527:	-523:	-521:	-519:	-517:	-514:
x=	863:	887:	887:	888:	889:	892:	895:	898:	903:	908:	913:	919:	925:	931:	959:
Qc :	0.944:	0.944:	0.944:	0.944:	0.944:	0.944:	0.943:	0.943:	0.943:	0.942:	0.942:	0.941:	0.941:	0.940:	0.937:
Cc :	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:
Cf :	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:
Фоп:	85 :	86 :	88 :	91 :	95 :	98 :	102 :	105 :	109 :	112 :	116 :	119 :	122 :	126 :	146 :

y=	-501:	-510:	-511:	-512:	-514:	-517:	-520:	-524:	-528:	-533:	-538:	-543:	-549:	-555:	-561:
x=	863:	992:	998:	1004:	1010:	1015:	1020:	1024:	1028:	1032:	1035:	1037:	1039:	1040:	1040:
Qc :	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:
Cc :	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:
Cf :	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:	0.930:
Фоп:	176 :	183 :	190 :	196 :	203 :	210 :	217 :	224 :	230 :	237 :	244 :	251 :	257 :	264 :	271 :

y=	-503:	-573:	-578:	-584:	-589:	-593:	-598:	-601:	-604:	-607:	-608:	-610:	-614:	-619:	-619:
x=	863:	1038:	1037:	1034:	1031:	1027:	1023:	1018:	1013:	1008:	1002:	996:	971:	945:	939:
Qc :	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.937:	0.938:	0.940:	0.941:


```

-----
у= -561 : Y-строка 6 Смаж= 1.027 долей ПДК (х= 1027.0; напр.ветра=266)
-----
х= -17 : 99 : 215 : 331 : 447 : 563 : 679 : 795 : 911 : 1027 : 1143 : 1259 : 1375 : 1491 : 1607 : 1723 :
-----
Qc : 0.035 : 0.046 : 0.067 : 0.116 : 0.181 : 0.281 : 0.469 : 0.824 : 0.863 : 1.027 : 0.612 : 0.353 : 0.220 : 0.147 : 0.084 : 0.054 :
Cc : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.018 : 0.028 : 0.047 : 0.082 : 0.086 : 0.103 : 0.061 : 0.035 : 0.022 : 0.015 : 0.008 : 0.005 :
Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 105 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
-----

```

```

х= 1839 : 1955 : 2071 :
-----
Qc : 0.040 : 0.031 : 0.025 :
Cc : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 270 : 270 : 270 :
-----

```

```

-----
у= -677 : Y-строка 7 Смаж= 0.943 долей ПДК (х= 911.0; напр.ветра= 14)
-----
х= -17 : 99 : 215 : 331 : 447 : 563 : 679 : 795 : 911 : 1027 : 1143 : 1259 : 1375 : 1491 : 1607 : 1723 :
-----
Qc : 0.034 : 0.046 : 0.065 : 0.109 : 0.173 : 0.264 : 0.424 : 0.691 : 0.943 : 0.832 : 0.536 : 0.327 : 0.209 : 0.142 : 0.081 : 0.053 :
Cc : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.017 : 0.026 : 0.042 : 0.069 : 0.094 : 0.083 : 0.054 : 0.033 : 0.021 : 0.014 : 0.008 : 0.005 :
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 74 : 67 : 53 : 14 : 321 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 : 278 :
-----

```

```

х= 1839 : 1955 : 2071 :
-----
Qc : 0.039 : 0.030 : 0.024 :
Cc : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 277 : 276 : 275 :
-----

```

```

-----
у= -793 : Y-строка 8 Смаж= 0.550 долей ПДК (х= 911.0; напр.ветра= 7)
-----
х= -17 : 99 : 215 : 331 : 447 : 563 : 679 : 795 : 911 : 1027 : 1143 : 1259 : 1375 : 1491 : 1607 : 1723 :
-----
Qc : 0.033 : 0.043 : 0.060 : 0.093 : 0.153 : 0.220 : 0.321 : 0.453 : 0.550 : 0.510 : 0.381 : 0.262 : 0.181 : 0.123 : 0.072 : 0.050 :
Cc : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.015 : 0.022 : 0.032 : 0.045 : 0.055 : 0.051 : 0.038 : 0.026 : 0.018 : 0.012 : 0.007 : 0.005 :
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 49 : 32 : 7 : 338 : 318 : 305 : 297 : 292 : 289 : 286 :
-----

```

```

х= 1839 : 1955 : 2071 :
-----
Qc : 0.037 : 0.029 : 0.024 :
Cc : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 284 : 282 : 281 :
-----

```

```

-----
у= -909 : Y-строка 9 Смаж= 0.322 долей ПДК (х= 911.0; напр.ветра= 5)
-----
х= -17 : 99 : 215 : 331 : 447 : 563 : 679 : 795 : 911 : 1027 : 1143 : 1259 : 1375 : 1491 : 1607 : 1723 :
-----
Qc : 0.031 : 0.039 : 0.052 : 0.075 : 0.122 : 0.171 : 0.227 : 0.287 : 0.322 : 0.308 : 0.256 : 0.196 : 0.147 : 0.092 : 0.061 : 0.044 :
Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.017 : 0.023 : 0.029 : 0.032 : 0.031 : 0.026 : 0.020 : 0.015 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :
Фоп: 70 : 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 37 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 : 293 :
-----

```

```

х= 1839 : 1955 : 2071 :
-----
Qc : 0.034 : 0.027 : 0.023 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 291 : 289 : 287 :
-----

```

```

-----
у= -1025 : Y-строка 10 Смаж= 0.203 долей ПДК (х= 911.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -17 : 99 : 215 : 331 : 447 : 563 : 679 : 795 : 911 : 1027 : 1143 : 1259 : 1375 : 1491 : 1607 : 1723 :
-----
Qc : 0.028 : 0.035 : 0.044 : 0.059 : 0.083 : 0.128 : 0.161 : 0.189 : 0.203 : 0.198 : 0.175 : 0.145 : 0.100 : 0.069 : 0.050 : 0.039 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
Фоп: 64 : 61 : 58 : 53 : 47 : 39 : 30 : 17 : 3 : 349 : 336 : 325 : 316 : 310 : 304 : 300 :
-----

```

```

х= 1839 : 1955 : 2071 :
-----
Qc : 0.031 : 0.026 : 0.021 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 297 : 294 : 292 :
-----

```

```

-----
у= -1141 : Y-строка 11 Смаж= 0.138 долей ПДК (х= 911.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -17 : 99 : 215 : 331 : 447 : 563 : 679 : 795 : 911 : 1027 : 1143 : 1259 : 1375 : 1491 : 1607 : 1723 :
-----
Qc : 0.026 : 0.031 : 0.038 : 0.047 : 0.060 : 0.078 : 0.102 : 0.128 : 0.138 : 0.135 : 0.115 : 0.089 : 0.068 : 0.053 : 0.042 : 0.034 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Фоп: 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 33 : 24 : 14 : 3 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 : 311 : 306 :
-----

```

```

х= 1839 : 1955 : 2071 :
-----
Qc : 0.028 : 0.023 : 0.020 :
Cc : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 302 : 299 : 297 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1027.0 м, Y= -561.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	1.027194 доли ПДКпр
		0.1027194 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	1004701 6001	П	0.0780	1.027194	100.0	100.0	13.1691580
				В сумме =	1.027194	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника № 1	
Координаты центра	X= 1027 м; Y= -561
Длина и ширина	L= 2088 м; B= 1160 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 116 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.025	0.030	0.037	0.046	0.058	0.075	0.096	0.118	0.132	0.125	0.106	0.084	0.065	0.051	0.041	0.033	0.027	0.023
2-	0.028	0.034	0.044	0.058	0.080	0.119	0.155	0.180	0.194	0.188	0.167	0.139	0.095	0.066	0.049	0.038	0.031	0.025
3-	0.030	0.039	0.051	0.073	0.117	0.166	0.218	0.272	0.303	0.292	0.244	0.189	0.143	0.089	0.060	0.044	0.034	0.027
4-	0.033	0.043	0.059	0.091	0.151	0.213	0.308	0.429	0.513	0.479	0.363	0.253	0.176	0.119	0.071	0.049	0.037	0.029
5-	0.034	0.045	0.065	0.108	0.172	0.259	0.412	0.662	0.888	0.792	0.518	0.320	0.206	0.141	0.080	0.053	0.039	0.030
6-С	0.035	0.046	0.067	0.116	0.181	0.281	0.469	0.824	0.863	1.027	0.612	0.353	0.220	0.147	0.084	0.054	0.040	0.031
7-	0.034	0.046	0.065	0.109	0.173	0.264	0.424	0.691	0.943	0.832	0.536	0.327	0.209	0.142	0.081	0.053	0.039	0.030
8-	0.033	0.043	0.060	0.093	0.153	0.220	0.321	0.453	0.550	0.510	0.381	0.262	0.181	0.123	0.072	0.050	0.037	0.029
9-	0.031	0.039	0.052	0.075	0.122	0.171	0.227	0.287	0.322	0.308	0.256	0.196	0.147	0.092	0.061	0.044	0.034	0.027
10-	0.028	0.035	0.044	0.059	0.083	0.128	0.161	0.189	0.203	0.198	0.175	0.145	0.100	0.069	0.050	0.039	0.031	0.026
11-	0.026	0.031	0.038	0.047	0.060	0.078	0.102	0.128	0.138	0.135	0.115	0.089	0.068	0.053	0.042	0.034	0.028	0.023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.020																	
20	0.021																	
21	0.023																	
22	0.024																	
23	0.024																	
24	0.025																	
25	0.024																	
26	0.024																	
27	0.023																	
28	0.021																	
29	0.020																	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 1.0271944 долей ПДК_{гр}
 = 0.1027194 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1027.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 6) Y_м = -561.0 м
 При опасном направлении ветра : 266 град.
 и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
 ПДК_{м.р} для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 25
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются|

у=	19:	-535:	-513:	-651:	-419:	-422:	-554:	-535:	-457:	-795:	-726:	-712:	-818:	-629:	-610:				
х=	-17:	748:	761:	767:	802:	816:	825:	836:	883:	1049:	1083:	1090:	1107:	1131:	1140:				
Qc :	0.532:	0.649:	0.673:	0.658:	0.621:	0.658:	0.937:	0.963:	0.896:	0.485:	0.583:	0.597:	0.386:	0.618:	0.608:				
Cc :	0.053:	0.065:	0.067:	0.066:	0.062:	0.066:	0.094:	0.096:	0.090:	0.049:	0.058:	0.060:	0.039:	0.062:	0.061:				
Фоп:	81 :	100 :	107 :	64 :	138 :	140 :	97 :	108 :	154 :	334 :	317 :	313 :	326 :	288 :	282 :				

у=	-97:	-546:	-543:	-726:	-756:	-726:	-670:	-610:	-610:	-584:									
х=	-17:	1171:	1181:	1199:	1204:	1217:	1243:	1256:	1270:	1281:									
Qc :	0.304:	0.530:	0.505:	0.380:	0.346:	0.353:	0.352:	0.353:	0.333:	0.320:									
Cc :	0.030:	0.053:	0.051:	0.038:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.033:	0.032:									
Фоп:	320 :	265 :	264 :	301 :	305 :	300 :	288 :	278 :	277 :	273 :									

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 836.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.9630050 доли ПДК_{гр} |
 | 0.0963005 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 108 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	1004701	6001	П1	0.0780	0.963005	100.0	12.3462181
				В сумме =	0.963005	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КТУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается

у= -499: -567: -564: -558: -552: -546: -540: -535: -531: -527: -523: -521: -519: -517: -514:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 863: 887: 887: 888: 889: 892: 895: 898: 903: 908: 913: 919: 925: 931: 959:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 1.048: 1.048: 1.046: 1.047: 1.048: 1.048: 1.048: 1.049: 1.049: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.071:
 Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107:
 фоп: 89 : 91 : 95 : 102 : 109 : 116 : 123 : 130 : 137 : 144 : 151 : 158 : 165 : 172 : 201 :
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -501: -510: -511: -512: -514: -517: -520: -524: -528: -533: -538: -543: -549: -555: -561:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 863: 992: 998: 1004: 1010: 1015: 1020: 1024: 1028: 1032: 1035: 1037: 1039: 1040: 1040:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 1.080: 1.066: 1.050: 1.040: 1.029: 1.018: 1.007: 1.002: 0.995: 0.986: 0.985: 0.982: 0.978: 0.980: 0.982:
 Cc : 0.108: 0.107: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
 фоп: 220 : 223 : 226 : 230 : 233 : 236 : 240 : 243 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 : 263 : 266 :
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -503: -573: -578: -584: -589: -593: -598: -601: -604: -607: -608: -610: -614: -619: -619:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 863: 1038: 1037: 1034: 1031: 1027: 1023: 1018: 1013: 1008: 1002: 996: 971: 945: 939:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.983: 0.987: 0.994: 1.000: 1.006: 1.018: 1.028: 1.037: 1.050: 1.065: 1.078: 1.083: 1.064: 1.048: 1.048:
 Cc : 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.108: 0.108: 0.106: 0.105: 0.105:
 фоп: 269 : 273 : 276 : 279 : 283 : 286 : 289 : 292 : 296 : 299 : 302 : 305 : 325 : 352 : 359 :
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -505: -619: -618: -617: -614: -611: -608: -603: -598: -593: -587: -581: -575:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 863: 934: 928: 922: 916: 910: 905: 901: 897: 893: 891: 889: 887:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 1.048: 1.046: 1.047: 1.048: 1.048: 1.048: 1.049: 1.049: 1.049: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048:
 Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
 фоп: 1 : 5 : 12 : 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 68 : 75 : 82 :
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 996.5 м, Y= -609.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 1.0833873 доли ПДКмр |
 | 0.1083387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004701	6001	П1	0.0780	1.083387	100.0	13.8895798
				В сумме =	1.083387	100.0	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КТУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.02.2026 12:24
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 24
 фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.5 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается

у= -515: -561: -561: -560: -559: -557: -557: -558: -559: -561: -561: -561: -563: -564:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 862: 905: 905: 906: 908: 911: 911: 912: 913: 915: 919: 919: 919: 918: 917:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 1.011: 1.010: 1.012: 1.009: 1.010: 1.005: 1.003: 1.005: 1.008: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.010: 1.009:
 Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
 фоп: 169 : 170 : 170 : 171 : 172 : 174 : 174 : 175 : 176 : 177 : 180 : 180 : 180 : 179 : 179 :
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -516: -574: -574: -574: -573: -573: -572: -571: -568:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 862: 911: 911: 911: 911: 911: 910: 909: 908:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 1.010: 1.003: 1.002: 1.002: 1.002: 1.001: 1.005: 1.007: 1.010:
 Cc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101:
 фоп: 177 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 172 : 172 : 171 :
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 919.0 м, Y= -561.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 1.0123363 доли ПДКмр |
 | 0.1012336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 7.50 м/с

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

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004701	6001	П1	0.0780	1.012336	100.0	12.9786701
				В сумме =	1.012336	100.0	

В сумме = 1.012336 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Группа суммации : ПЛ=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
004701 6001 ПЛ	5.0					15.0	938.00	-568.00	2.00	2.00	0 3.0	1.000	0	0.0046800	
004701 6001 ПЛ	5.0					15.0	938.00	-568.00	2.00	2.00	0 3.0	1.000	0	0.0780000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)
 Группа суммации : ПЛ=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $См$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Хм
1	004701 6001	0.165360	ПЛ	2.088787	0.50	14.3
Суммарный Mq=		0.165360 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		2.088787 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.8 град.С)
 Группа суммации : ПЛ=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2088x1160 с шагом 116
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Группа суммации : ПЛ=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
 с параметрами: координаты центра X= 1027, Y= -561
 размеры: длина (по X)= 2088, ширина (по Y)= 1160, шаг сетки= 116
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
 - Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 - Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
 - Если в строке $Смаx < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 19 : Y-строка 1 Смаx= 0.028 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра=177)

x= -17	: 99	: 215	: 331	: 447	: 563	: 679	: 795	: 911	: 1027	: 1143	: 1259	: 1375	: 1491	: 1607	: 1723	
Qc :	0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.012	: 0.016	: 0.020	: 0.025	: 0.028	: 0.027	: 0.023	: 0.018	: 0.014	: 0.011	: 0.009	: 0.007
x= 1839	: 1955	: 2071														
Qc :	0.006	: 0.005	: 0.004													

y= -97 : Y-строка 2 Смаx= 0.041 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра=177)

x= -17	: 99	: 215	: 331	: 447	: 563	: 679	: 795	: 911	: 1027	: 1143	: 1259	: 1375	: 1491	: 1607	: 1723	
Qc :	0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.012	: 0.017	: 0.025	: 0.033	: 0.038	: 0.041	: 0.040	: 0.035	: 0.030	: 0.020	: 0.014	: 0.010	: 0.008
x= 1839	: 1955	: 2071														
Qc :	0.006	: 0.005	: 0.004													

y= -213 : Y-строка 3 Смаx= 0.064 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра=176)

x= -17	: 99	: 215	: 331	: 447	: 563	: 679	: 795	: 911	: 1027	: 1143	: 1259	: 1375	: 1491	: 1607	: 1723	
Qc :	0.006	: 0.008	: 0.011	: 0.015	: 0.025	: 0.035	: 0.046	: 0.058	: 0.064	: 0.062	: 0.052	: 0.040	: 0.030	: 0.019	: 0.013	: 0.009
Фоп:	110	: 113	: 116	: 120	: 126	: 133	: 144	: 158	: 176	: 194	: 210	: 222	: 231	: 237	: 242	: 246
x= 1839	: 1955	: 2071														
Qc :	0.007	: 0.006	: 0.005													
Фоп:	248	: 251	: 253													

```

-----
y= -329 : Y-строка 4 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра=174)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.045: 0.065: 0.091: 0.109: 0.101: 0.077: 0.054: 0.037: 0.025: 0.015: 0.010:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 116 : 123 : 133 : 149 : 174 : 200 : 221 : 233 : 241 : 247 : 250 : 253 :
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 255 : 257 : 258 :
-----

```

```

-----
y= -445 : Y-строка 5 Смах= 0.188 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра=168)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.036: 0.055: 0.087: 0.140: 0.188: 0.168: 0.110: 0.068: 0.044: 0.030: 0.017: 0.011:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 108 : 115 : 131 : 168 : 216 : 239 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 262 : 263 : 264 :
-----

```

```

-----
y= -561 : Y-строка 6 Смах= 0.218 долей ПДК (x= 1027.0; напр.ветра=266)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.025: 0.038: 0.060: 0.099: 0.175: 0.183: 0.218: 0.130: 0.075: 0.047: 0.031: 0.018: 0.012:
Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 105 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
-----

```

```

-----
y= -677 : Y-строка 7 Смах= 0.200 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра= 14)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.037: 0.056: 0.090: 0.147: 0.200: 0.176: 0.114: 0.069: 0.044: 0.030: 0.017: 0.011:
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 74 : 67 : 53 : 14 : 321 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 : 278 :
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 277 : 276 : 275 :
-----

```

```

-----
y= -793 : Y-строка 8 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.047: 0.068: 0.096: 0.117: 0.108: 0.081: 0.056: 0.038: 0.026: 0.015: 0.011:
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 49 : 32 : 7 : 338 : 318 : 305 : 297 : 292 : 289 : 286 :
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
-----

```

```

-----
y= -909 : Y-строка 9 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.036: 0.048: 0.061: 0.068: 0.065: 0.054: 0.042: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009:
Фоп: 70 : 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 37 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 302 : 297 : 293 :
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 291 : 289 : 287 :
-----

```

```

-----
y= -1025 : Y-строка 10 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.034: 0.040: 0.043: 0.042: 0.037: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.007: 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
y= -1141 : Y-строка 11 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 911.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -17 : 99: 215: 331: 447: 563: 679: 795: 911: 1027: 1143: 1259: 1375: 1491: 1607: 1723:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.029: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
-----

```

```

-----
x= 1839: 1955: 2071:
-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1027.0 м, Y= -561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с = 0.2177652 доли ПДК_{ср} |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
№	Пл	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М		
1	004701	6001	П1	0.1654	0.217765	100.0	100.0	1.3169160	
				В сумме =	0.217765	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Группа суммации : ПД=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1027 м; Y= -561 |
 Длина и ширина : L= 2088 м; B= 1160 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 116 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.025	0.028	0.027	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	
2-	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.025	0.033	0.038	0.041	0.040	0.035	0.030	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	
3-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.025	0.035	0.046	0.058	0.064	0.062	0.052	0.040	0.030	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	
4-	0.007	0.009	0.012	0.019	0.032	0.045	0.065	0.091	0.109	0.101	0.077	0.054	0.037	0.025	0.015	0.010	0.008	0.006	
5-	0.007	0.010	0.014	0.023	0.036	0.055	0.087	0.140	0.188	0.168	0.110	0.068	0.044	0.030	0.017	0.011	0.008	0.006	
6-С	0.007	0.010	0.014	0.025	0.038	0.060	0.099	0.175	0.183	0.218	0.130	0.075	0.047	0.031	0.018	0.012	0.008	0.006	
7-	0.007	0.010	0.014	0.023	0.037	0.056	0.090	0.147	0.200	0.176	0.114	0.069	0.044	0.030	0.017	0.011	0.008	0.006	
8-	0.007	0.009	0.013	0.020	0.032	0.047	0.068	0.096	0.117	0.108	0.081	0.056	0.038	0.026	0.015	0.011	0.008	0.006	
9-	0.007	0.008	0.011	0.016	0.026	0.036	0.048	0.061	0.068	0.065	0.054	0.042	0.031	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	
10-	0.006	0.007	0.009	0.013	0.018	0.027	0.034	0.040	0.043	0.042	0.037	0.031	0.021	0.015	0.011	0.008	0.007	0.005	
11-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.027	0.029	0.029	0.024	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	
19	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.2177652
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1027.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = -561.0 м
 При опасном направлении ветра : 266 град.
 и заданной скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :040 Туркестанская область.
 Объект :0047 КГУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Группа суммации : ПД=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 25
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатается|
 -Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается|

y=	19:	-535:	-513:	-651:	-419:	-422:	-554:	-535:	-457:	-795:	-726:	-712:	-818:	-629:	-610:
x=	-17:	748:	761:	767:	802:	816:	825:	836:	883:	1049:	1083:	1090:	1107:	1131:	1140:
Qс :	0.113:	0.138:	0.143:	0.140:	0.132:	0.139:	0.199:	0.204:	0.190:	0.103:	0.123:	0.127:	0.082:	0.131:	0.129:
Фоп:	81 :	100 :	107 :	64 :	138 :	140 :	97 :	108 :	154 :	334 :	317 :	313 :	326 :	288 :	282 :

y=	-97:	-546:	-543:	-726:	-756:	-726:	-670:	-610:	-610:	-584:
x=	-17:	1171:	1181:	1199:	1204:	1217:	1243:	1256:	1270:	1281:
Qс :	0.064:	0.112:	0.107:	0.081:	0.073:	0.075:	0.075:	0.075:	0.071:	0.068:
Фоп:	320 :	265 :	264 :	301 :	305 :	300 :	288 :	278 :	277 :	273 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 836.0 м, Y= -535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Ca= 0.2041571 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 108 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад
Объ. ПД	Ист.	М	(Mg)	(доли ПДК)

1	004701	6001	П1	0.1654	0.204157	100.0	100.0	1.2346219
				В сумме = 0.204157 100.0				

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 040 Туркестанская область,
 Объект : 0047 КТУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.02.2026 9:36:
 Группа суммации : ПЛ=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.0 м/с

Расшифровка обозначений													
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]													
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]													

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается													
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются													
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается													

у=	-499:	-567:	-564:	-558:	-552:	-546:	-540:	-535:	-531:	-527:	-523:	-521:	-519:	-517:	-514:
х=	863:	887:	887:	888:	889:	892:	895:	898:	903:	908:	913:	919:	925:	931:	959:
Qс :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:
Фоп:	89 :	91 :	95 :	102 :	109 :	116 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	201 :

у=	-501:	-510:	-511:	-512:	-514:	-517:	-520:	-524:	-528:	-533:	-538:	-543:	-549:	-555:	-561:
х=	863:	992:	998:	1004:	1010:	1015:	1020:	1024:	1028:	1032:	1035:	1037:	1039:	1040:	1040:
Qс :	0.229:	0.226:	0.223:	0.220:	0.218:	0.216:	0.214:	0.212:	0.211:	0.209:	0.209:	0.208:	0.207:	0.208:	0.208:
Фоп:	220 :	223 :	226 :	230 :	233 :	236 :	240 :	243 :	246 :	249 :	253 :	256 :	259 :	263 :	266 :

у=	-503:	-573:	-578:	-584:	-589:	-593:	-598:	-601:	-604:	-607:	-608:	-610:	-614:	-619:	-619:
х=	863:	1038:	1037:	1034:	1031:	1027:	1023:	1018:	1013:	1008:	1002:	996:	971:	945:	939:
Qс :	0.208:	0.209:	0.211:	0.212:	0.213:	0.216:	0.218:	0.220:	0.223:	0.226:	0.228:	0.230:	0.226:	0.222:	0.222:
Фоп:	269 :	273 :	276 :	279 :	283 :	286 :	289 :	292 :	296 :	299 :	302 :	305 :	325 :	352 :	359 :

у=	-505:	-619:	-618:	-617:	-614:	-611:	-608:	-603:	-598:	-593:	-587:	-581:	-575:
х=	863:	934:	928:	922:	916:	910:	905:	901:	897:	893:	891:	889:	887:
Qс :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:
Фоп:	1 :	5 :	12 :	19 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	68 :	75 :	82 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 996.5 м, Y= -609.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.2296781 доли ПДК_г |

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
№	Объ. Пл Ист.	М	(Mg)	С [доли ПДК]	Б=С/М		
1	004701	6001	П1	0.1654	0.229678	100.0	1.3889581
				В сумме = 0.229678 100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 040 Туркестанская область,
 Объект : 0047 КТУ "Школа-лицей №28".
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.02.2026 12:24
 Группа суммации : ПЛ=2902
 2936 Пыль древесная (1039*)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 24
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 7.5 м/с

Расшифровка обозначений													
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]													
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]													

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается													
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются													
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается													

у=	-515:	-561:	-561:	-560:	-559:	-557:	-557:	-558:	-559:	-561:	-561:	-561:	-563:	-564:
х=	862:	905:	905:	906:	908:	911:	911:	912:	913:	915:	919:	919:	918:	917:
Qс :	0.214:	0.214:	0.215:	0.214:	0.214:	0.213:	0.213:	0.213:	0.214:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:	0.214:
Фоп:	169 :	170 :	170 :	171 :	172 :	174 :	174 :	175 :	176 :	177 :	180 :	180 :	180 :	179 :

у=	-516:	-574:	-574:	-574:	-573:	-573:	-572:	-571:	-568:
х=	862:	911:	911:	911:	911:	911:	910:	909:	908:
Qс :	0.214:	0.213:	0.213:	0.213:	0.212:	0.213:	0.213:	0.213:	0.214:
Фоп:	177 :	173 :	173 :	173 :	173 :	173 :	172 :	172 :	171 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 919.0 м, Y= -561.1 м

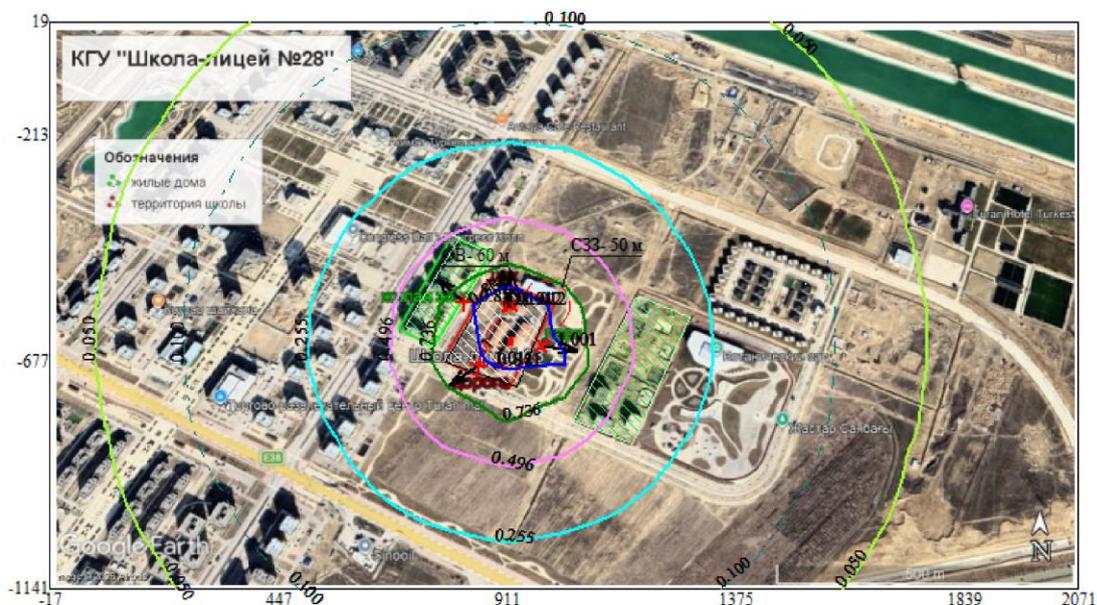
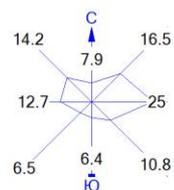
Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.2146153 доли ПДК_г |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 7.50 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
№	Объ. Пл Ист.	М	(Mg)	С [доли ПДК]	Б=С/М		
1	004701	6001	П1	0.1654	0.214615	100.0	1.2978672
				В сумме = 0.214615 100.0			

Город : 040 Туркестанская область
 Объект : 0047 КГУ "Школа-лицей №28" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)

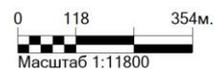


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- 1

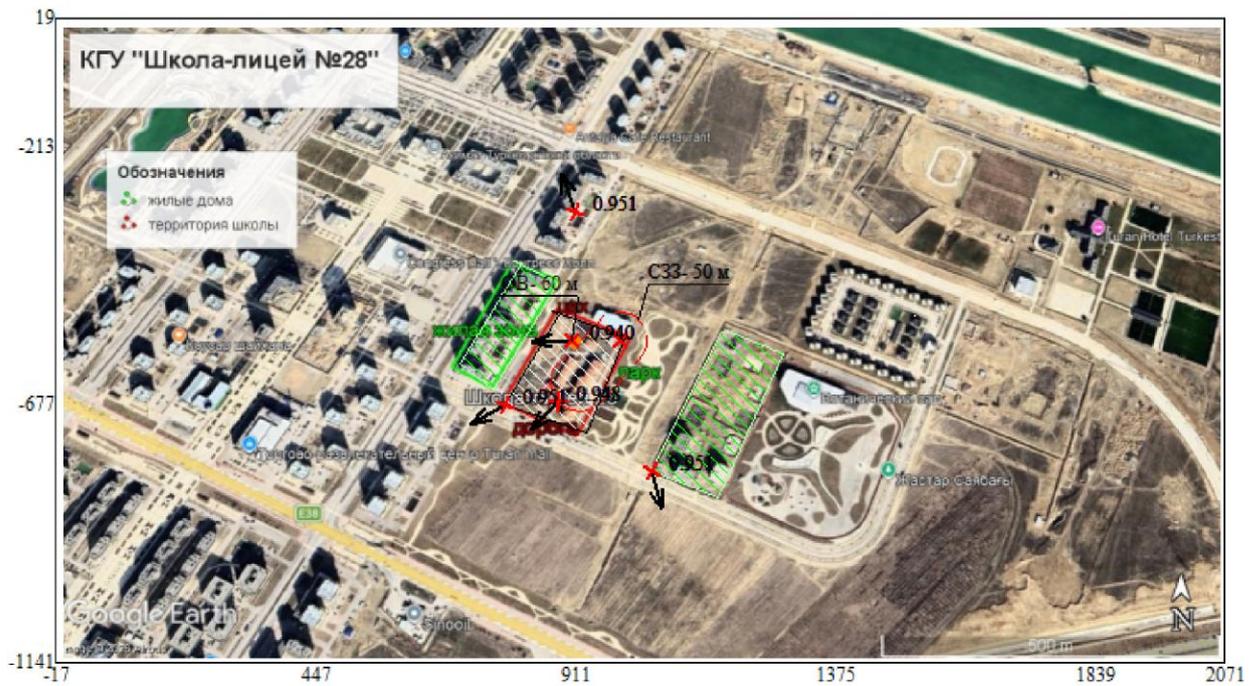
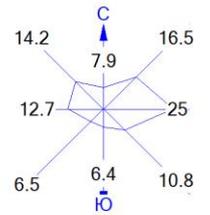
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.496 ПДК
- 0.736 ПДК
- 0.881 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0123993 ПДК достигается в точке $x=911$ $y=-561$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 7.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2088 м, высота 1160 м,
 шаг расчетной сетки 116 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 040 Туркестанская область
 Объект : 0047 КГУ "Школа-лицей №28" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



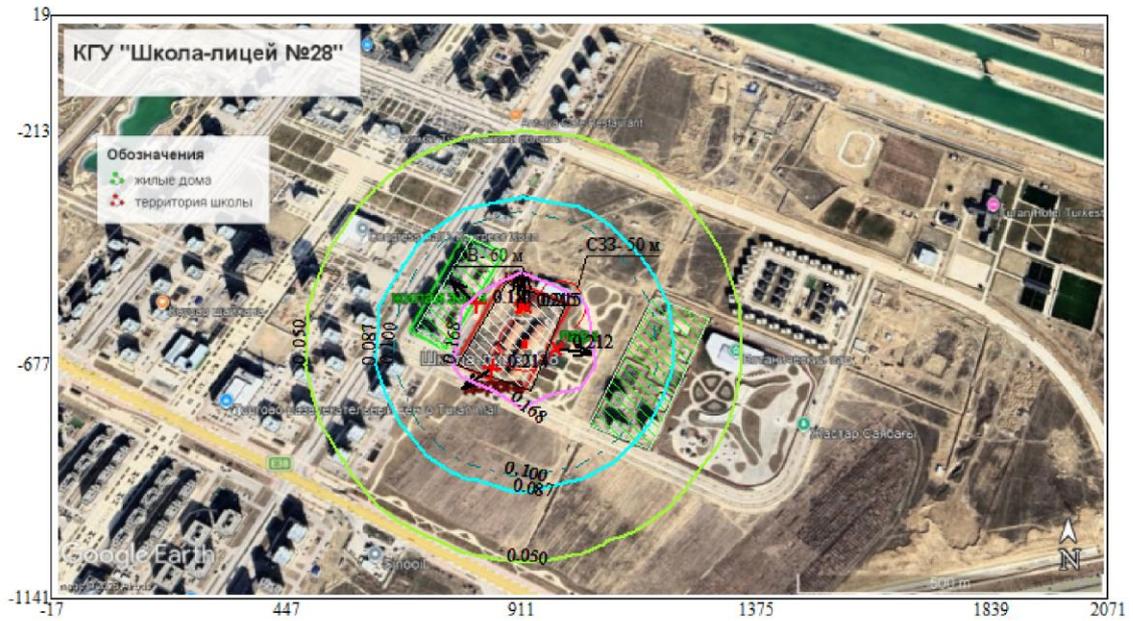
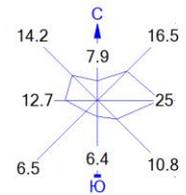
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - 1

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.9506351 ПДК достигается в точке $x = 911$ $y = -329$
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 7.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2088 м, высота 1160 м,
 шаг расчетной сетки 116 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 040 Туркестанская область
 Объект : 0047 КГУ "Школа-лицей №28" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 ПЛ 2902+2936



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.087 ПДК
 0.100 ПДК
 0.168 ПДК



Макс концентрация 0.2146287 ПДК достигается в точке $x=911$ $y=-561$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 7.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2088 м, высота 1160 м,
 шаг расчетной сетки 116 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262

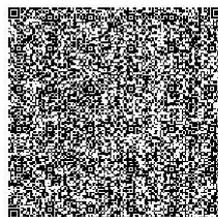
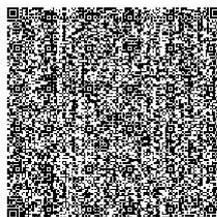
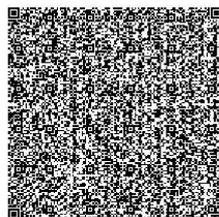
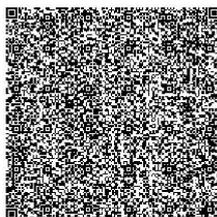
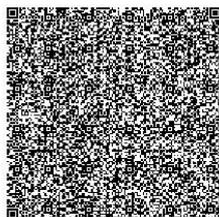


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года

02444P

Выдана	СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА ИИН: 870708402379 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
на занятие	Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444Р

Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ИП Сыдыкова Нуржамал (ЮКО, г.Шымкент)

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

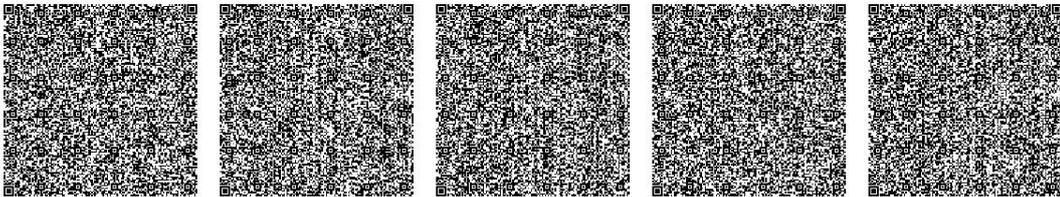
Срок действия

Дата выдачи приложения

22.05.2018

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манаты бірдей. 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.

Приложение 3. Исходные данные

Справка

КГУ "Школа-лицей №28" отдела образования города Туркестан управления образования Туркестанской области предназначено на 1705 учащихся. Количество сотрудников- 223 человек.

Теплоснабжение здания школы-лицей №28 осуществляется от автономной котельной, где установлены котлы марки ART Boilers КГ-1044 – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный) с мощностью 1044 кВт каждый на природном газе. Расход топлива на котельную - 230 тыс. м³ в год (максимальный часовой расход газа 60 м³/час). Режим работы котельной 24 час/сутки, 4320 час/год. Отвод дымовых газов от котельной осуществляется через дымовую трубу высотой 9 м и диаметром 0,5 м.

Столовая оборудована электрическими плитами.

Для проведения уроков труда установлены следующие виды станков необходимые для работы с материалами: станок токарный по дереву (ученический) – 1 шт., станок настольно-сверлильный (ученический) Д 16 мм- 1 шт., станок горизонтально-фрезерный настольный (ученический)-1 шт., станок токарно-винторезный по металлу (ученический) -1 шт. Режим работы станков 4 часа в сутки, 984 часов в год.

Площадь убираемой территории школы – 30 000 м² (0,3 га).

Площадь озеленения - 14000 м² (1,4 га).

Справка дана для предоставления по месту требования.

Директор



Нысанкулова Л.Ж.

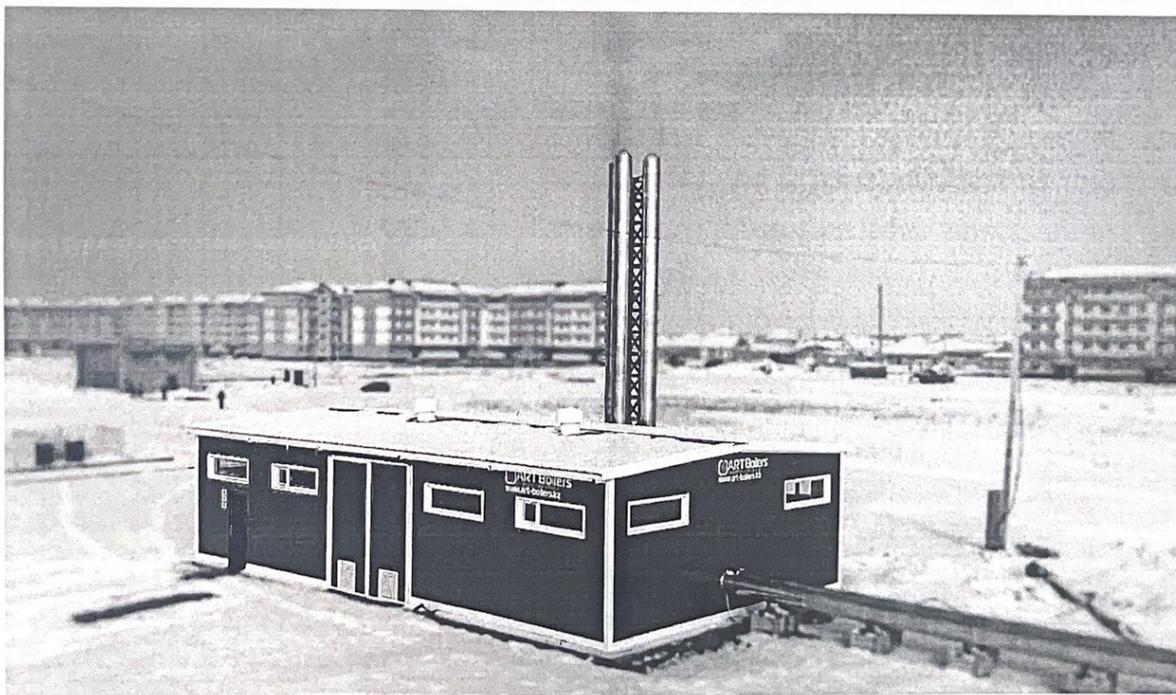
Паспорт

Модульная котельная

ART Boilers МКГ-2088

1. Общие данные

Завод изготовитель	ТОО «АРТ Сапалы Құрылыс» 160000, РК, г. Шымкент, ул. Капал батыра 5 км, дом № 68 БИН: 081240008514 ИИК: KZ116010291000066961 KZT в Южно-Казахстанском филиале АО «Народный Банк Казахстана» БИК: HSBKZZKX Свидетельство о постановке на учет по НДС: серия 58001 №0009859 от 31.05.2013 E-mail: art-sapa@mail.ru Web: www.art-boilers.kz Тел: +7-778-788-27-50 Директор: Нуришов Нурлан Алишерович
Год изготовления	2021 год
Заводской номер	№000161
Артикул изделия	СТ ТОО 081 240 008 514-07-2016
Наименование	Модульная котельная ART Boilers МКГ-2088



2. Технические данные

Наименование		Ед. изм.	Количество
Тепловая мощность котельной		кВт/ч	2088
		мВт/ч	2,0
КПД при номинальной мощности		%	93
Максимальное рабочее давление		МПа (кг/см ²)	0,3 (3,0)
Вид сжигаемого топлива	<i>Основное</i>	Природный газ	
	<i>Резервное</i>	Дизельное топливо	
Котлы установленные в котельной	<i>№1 Рабочий</i>	ART Boilers КГ1044 (мощность 1044 кВт, 3 бар)	
	<i>№2 Резервный</i>	ART Boilers КГ1044 (мощность 1044 кВт, 3 бар)	
Температура теплоносителя (вода)	<i>Выход</i>	°С	до 90
	<i>Вход</i>	°С	до 70
Расход электричества котельной		кВт/ч	15
Расход природного газа котельной (min-max)		м ³ /ч	120
Расход дизельного топлива		кг/ч	90
Потребление технической воды котельной		м ³ /ч	1
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЕЛЬНОЙ	Длина	мм	6 000
	Ширина	мм	7 050
	Высота	мм	3 000

3. Назначение

Модульная котельная (МК) ART Boilers МКГ-2088 на газообразном топливе предназначена для централизованного отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов производственного, жилищного и социального назначения. МК работает на природном газе. Все технологическое оборудование размещено в блоке заводского изготовления. Корпус котельной цельнометаллический, утепленный, пожаробезопасный. Уровень автоматизации обеспечивает бесперебойную работу всего оборудования без постоянного присутствия дежурного оператора. Автоматика обеспечивает работу объекта по температурному графику настроенному оператором котельной. В случае возникновения утечек газа или отклонения значений контролируемых параметров от заданных система безопасности для предотвращения аварийных ситуаций автоматически прекращает подачу газа и сигнализирует о сбое.

4. Состав котельной

№	Наименование	Характеристика	Кол-во	Ед.изм.
1	Модуль благоустроенный утепленный из сэндвич панели с минватным утеплителем на базальтовой основе	Размеры котельной: Длина 6,0 м, Ширина 7,05 м, Высота 3,0 м. -металлоконструкция сэндвич панель 100 мм стеновая -сэндвич панель 100 мм кровельная -окна из пластика дверь металлическая утепленная -жалюзи для приточной вентиляции -ворота (каркас металл)	1	комп.
2	Котел водогрейный ART Boilers КГ1044, ТОО "АРТ Сапалы Құрылыс", Казахстан	тепловая мощность 1044 кВт, T _{max} =90 °С, рабочее давление до 3 бар	2	шт.
3	Горелочное устройство	Мощность 200-1200 кВт, топливо газ+дизель	2	шт.
4	Контроллер управления котлоагрегатом	Блок управления Unik UK303, с датчиками температуры, перегрева и уровня воды	2	комп.
5	Группа безопасности котла	предохранительный клапан, манометр	2	комп.
6	Насос сетевой Wilo, Германия, (1 раб, 1 резерв)		2	шт.
7	Насос подпиточный Wilo, Wilo INC, Германия	WJ202, Q=3 м ³ /ч, H=35 м, N=0,9 кВт	2	шт.
8	Насос рециркуляции котла Wilo, Wilo INC, Германия		2	шт.
9	Фильтр умягчитель воды с автоматическим клапаном Дельфин, ТОО ЦВТ, Казахстан	производительность 1,0 м ³ /ч, в комплекте с солевым баком V=50 л.	1	шт.
10	Расширительный бак, Wester, Wester Corp, Россия	V=500 л, P=16 бар, T _{max} =150 С	2	шт.
11	Бак подпиточной воды KSC,	Емкость вертикальная цилиндрическая, V=300л.	1	шт.

	Казахстан			
12	Система газовой безопасности	Электромагнитный клапан ESKA100, Сигнализатор загазованности ITEK	1	комп.
13	Шкаф ЭО и АВ	Щит силовой, реле перегрузки ITEK, в комплекте с кабелями для полного электроснабжения котельной	1	комп.
14	Система вентиляции	Естественная система вентиляции	1	комп.
15	Система отвода продуктов сгорания, высота 9 м.	Дымовая труба, газоходы к каждому котлу	1	комп.
16	Запорная арматура для обвязки котельной, Belven, Brandoni, Temper	Краны, задвижки, клапана, фильтра, грязевик	1	комп.
17	Контрольно измерительные приборы	Термометры, манометры.	1	комп.
18	Материалы обвязки котельной	Трубы стальные, отводы, фланцы, анкерные болты, краска, грунтовка, утеплитель труб	1	комп.
19	Промежуточная емкость жидкого топлива	V=200 л.	1	шт.
20	Топливный насос		2	шт.

5. Устройство и принцип работы

Работа котельной

МК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 90/70°C. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре. Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа. На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обраты котла с температурой не ниже плюс 50°C. Во избежание перебоя в подаче сетевой воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется в ручную из бака запаса воды с помощью насоса подпитки. Для

слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Топливоснабжение

Топливо – природный газ. Теплота сгорания $Q_n = 7600$ ккал/м³.

Давление газа перед газовыми приборами – 15 кПа – 40 кПа.

Для безопасной эксплуатации котлов предусмотрена автоматика безопасности горения. Горелки котлов имеют автоматику безопасности, которая срабатывает при:

- падении давления воздуха перед горелкой ниже заданного;
- погасании пламени горелки;
- неисправности в линии защиты, включая отключения электроснабжения;
- неисправности в приборах автоматизации сигнализации;
- выходе из строя предохранительных и блокирующих устройств;
- неисправности горелки.

Автоматизация

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Технологическая защита

Автоматическая защита срабатывает при:

- отключении электроснабжения;
- аварийном состоянии основных узлов автоматики;
- обрыве линии защиты;
- погасании пламени;
- снижении уровня воды в котлоагрегате;
- снижении или повышении давления воды на выходе из котла;
- утечке газа;

Отопление и вентиляция

Отопление. В помещении котельного зала предусматривается отопление за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной.

Вентиляция. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СНиП

РК 4.02-08-2003. Приток наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки.

Горячее водоснабжение

Приготовление воды на нужды ГВС организовано в тепловых пунктах Объекта и является зоной ответственности Заказчика.

Водоподготовка

При эксплуатации котельной, для уменьшения солевых отложений, заполнение котлов и тепловой сети рекомендуется производить водопроводной водой, прошедшей водоподготовку. Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Подпитка котлового контура осуществляется автоматическим способом с помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

Канализация

В соответствии с характером загрязнений, количеством и условиями отвода канализационных сточных вод предусмотрено устройство производственной канализации. Сброс стоков с системы предусмотрен во внутримплощадочные сети производственной канализации. Возле котельной необходимо предусмотреть охлаждающий колодец. Осуществляется эл. обогрев трубопровода

Электроснабжение

Электрические нагрузки определены на основании требований СНиП РК 4.02-08-2003 в соответствии с действующими указаниями по определению электрических нагрузок. Электроснабжение предусмотрено на напряжение 380/220В.

Категория надежности электроснабжения котельной — II.

Электроснабжение модуля осуществляется от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита принят шкаф общестанционный, в котором размещаются пускорегулирующая, защитная аппаратура и аппаратура управления. Силовые электрические сети котельной выполнены кабелями ВВГ, КГ. Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе. Для выполнения заземления тепломеханическое оборудование котельной, трубопроводы, топливопровод, водопровод, а также главная заземляющая шина шкафа общестанционного присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика. В модуле предусмотрено: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Управление освещением производится со щитков рабочего и аварийного освещения и местными выключателями.

Противопожарные меры

Модульная котельная изготовлена в соответствии с противопожарными требованиями нормативных актов:

- СНиП 4.02-08-2003 «Котельные установки»;
- СНиП 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;
- СНиП 2.11.03.93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

Помещение котельной не относится к взрывоопасным помещениям. Согласно СНиП 4.02-08- 2003 «Котельные установки» помещение котельной соответствует требованиям категории Г по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. В блочно-модульной котельной установлены легкосбрасываемые конструкции —окна (п. 4.16 СП РК 4.02-103-2002).

Котельная укомплектована системой пожарной сигнализации и первичными средствами пожаротушения.

6. УСТАНОВКА КОТЕЛЬНОЙ

Подключение Модульной котельной к инженерным коммуникациям производится поставщиком или заводом изготовителем. Для установки модульной котельной необходимы подключения следующих систем:

- топливопровода;
- теплоснабжения (Т1, Т2);
- водопровода (В1);
- электроснабжения;
- контура заземления;

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация модульной котельной должна производиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение на право обслуживания объектов Госгортехнадзора, и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002. Перед началом эксплуатации модульной котельной необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование. Контроль над эксплуатацией котельной обеспечивается периодическим осмотром и автоматической сигнализацией. Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание котельной модульного типа проводится в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации. В течении гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет возникшие отказы и неисправности оборудования, если не были нарушены условия. В течение гарантийного срока эксплуатации ремонт котельной производится за счет потребителя в случае, если: котельная в целом или ее компоненты эксплуатировались с нарушениями указаний эксплуатационной документации; потребитель не выполняет рекомендаций изготовителя, направленных на обеспечение нормальной работы котельной или ее компонентов.

Гарантийный ремонт не производится в случаях:

- нарушение потребителем правил эксплуатации;
- механических повреждений котельной по вине потребителя;
- выход из строя котельной в результате эксплуатации при значениях рабочих параметров выше предельно допустимых, указанных в соответствующих эксплуатационных документах.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Котельная поставляется потребителю согласно п.4 настоящего паспорта в полной заводской готовности. Упаковка котельной включает в себя:

- маркирование и закрепление внутри котельной отдельных изделий;
- упаковку в ящики мелких крепежных деталей, запорной арматуры, измерительных приборов;
- закрытие окон изнутри на запорные устройства;
- демонтаж, упаковку и закрепление деталей и элементов, выступающих за габариты котельной;
- закрытие на замок и опломбирование всех дверей котельной.

Эксплуатационная документация, прилагаемая к котельной, передается представителю заказчика по акту или отправляется потребителю почтой.

10. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование котельной осуществляется автотранспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида. Во время транспортирования котельная и комплектующее оборудование должно быть тщательно закреплены согласно техническим требованиям, действующим на транспорте данного вида. Для обеспечения устойчивости и сохранности блоков котельной в процессе перевозки их автотранспортом скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием - до 30 км/ч, на грунтовых дорогах - до 15 км/ч. Условия хранения котельной в части воздействия климатических факторов внешней среды должно осуществляться по группе 7(Ж) ГОСТ 15150-69, в части механических факторов - по группе Ж ГОСТ 23170-78.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯХ

Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответственного лица,

17. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

На основании проведенных проверок и испытаний удостоверяется

1. Элементы модульной котельной ART Boilers МКГ-2088 в сборе изготовлены согласно требованиям устройства и безопасной эксплуатации паровых и водостроенных соответствующим стандартам технической документации и техническим на изготовление:

СТ ТОО 081 240 008 514-07-2016

наименование стандартов, технических условий

2. Элементы модульной котельной ART Boilers МКГ-2088 в сборе были подвергнуты проверке и соответствуют указанным выше стандартам и технической документации.
3. Элементы модульной котельной ART Boilers МКГ-2088 в сборе были подвергнуты испытанию пробным давлением _____ (_____) Мпа(кг/см²), в течении _____ минут.
4. Элементы модульной котельной ART Boilers МКГ-2088 в сборе признаны годным для работы с параметрами, в настоящем паспорте.
5. Внесено _____ исправлений

наименование стандартов, технических условий

18. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

18.1. Изготовитель гарантирует соответствие блочно-модульной котельной серии _____ требованиям _____ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

18.2. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяцев со дня ввода модульной котельной в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня приобретения.

Главный инженер
предприятия

(подпись)

«07» 09. 2021г

Начальник отдела
технического контроля



«07» 09. 2021г

19. СВЕДЕНИЕ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Наименование предприятия	Местонахождение котла (адрес владельца)	Дата установки

Туркестанский городской отдел по земельному кадастру и техническому обследованию недвижимости Туркестанской области некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сведения о правообладателе земельного участка занесены в Единый государственный реестр земель (ЕГРЗ)

1.	№ заявления, дата	
2.	Кадастровый номер	19-307-160-520
3.	Предыдущий кадастровый номер	
4.	Ф.И.О. или наименование собственника земельного участка или землепользователя	ГУ "Управление строительства Южно-Казахстанской области" (ИИН/БИН: 060240004644)
5.	Право на земельный участок	временное возмездное краткосрочное землепользование 3 года
6.	Площадь земельного участка	2,8 га.
7.	Категория земель	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
8.	Адрес земельного участка	Туркестанская обл., г. Туркестан, кварт. 160, уч. участок 520 (РКА:)
9.	Целевое назначение земельного участка	Строительство школы на 900 мест
10.	Правоустанавливающий документ	Постановление акимата города Туркестан №1388 07.09.2021 ж.
11.	Обременения и ограничения в пользовании земельным участком	нет
12.	Дата внесения в ЕГРЗ	20.09.2021

Руководитель отделения

Т.А.Урымбаев

Исполнитель: Н.Маханбетова



"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



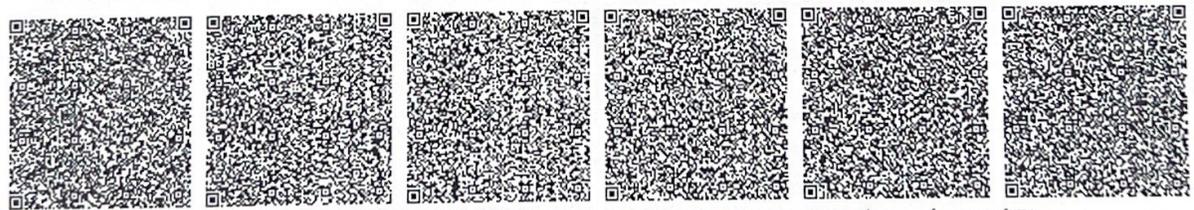
ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2109211020221300
Акт на земельный участок

- | | |
|--|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 19-307-160-520 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Түркістан обл., Түркістан к., 160 кварт., 520 жер телімі
Туркестанская обл., г. Туркестан, кварт. 160, уч. участок 520 |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право временного возмездного землепользования (аренды) на
земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**
Срок и дата окончания** | 07.09.2024 жылға дейінгі мерзімге
до 07.09.2024 года |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 2.8000 |
| 6. Жердің санаты:
Категория земель: | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді
мекендер) жерлері
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских
населенных пунктов) |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: | 900 орындық мектеп құрылысы үшін
Строительство школы на 900 мест |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен
ауыртпалықтар:
Ограничения в использовании и обременения земельного нет
участка: | жоқ |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | бөлінбейді
неделимый |

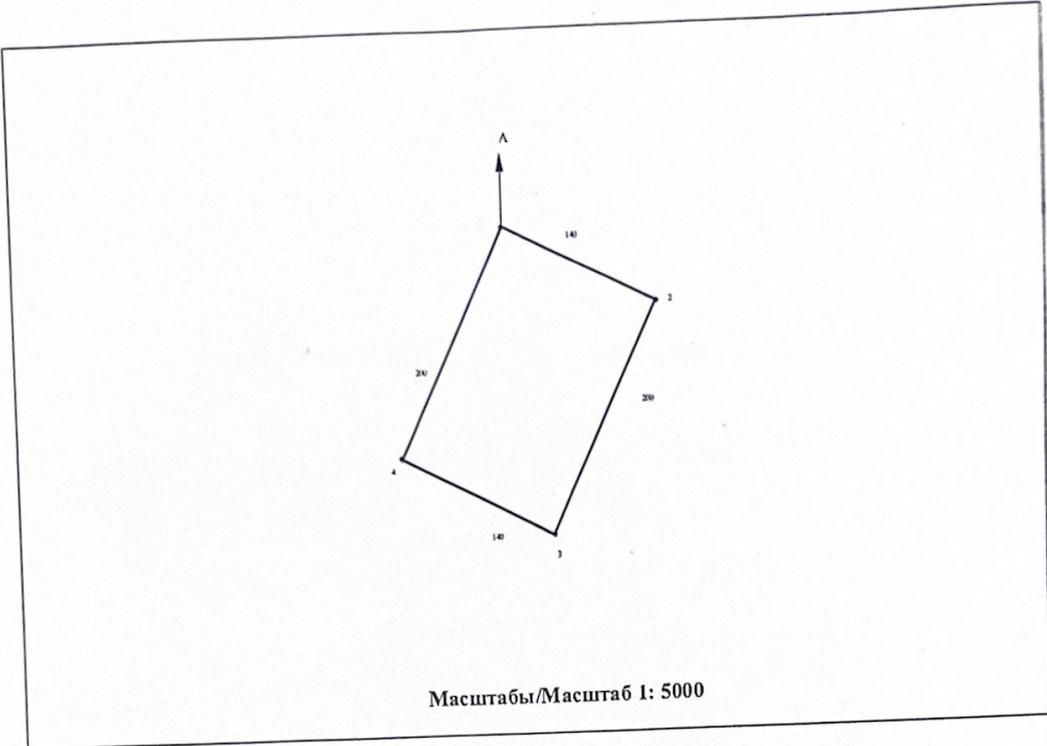
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарындағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписке равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың тұрақтылығын СІ еgov.kz сайтына, сондай-ақ электрондық үкімет веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на еgov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»



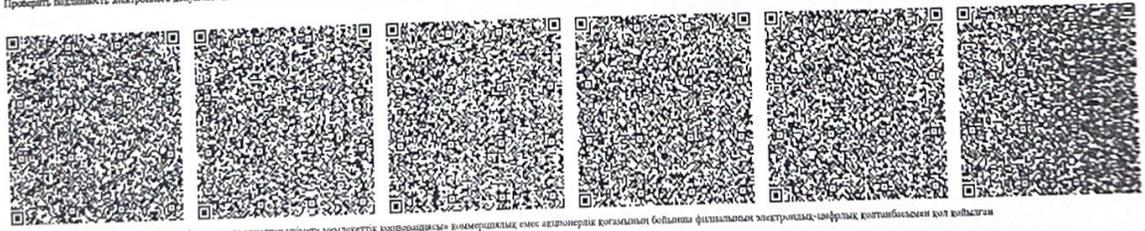
* Штрих-код БЖК ААЖ азыған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасымен емес активдерлік қолжетпейтін бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
* Штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГИЖ и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 5000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы N 170-III Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығышты құжатпен бірдей.
 Дәлелді құжаттың сызығына пункт 1-статья 7-ші параграф 2003 жылғы N170-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе»
 Электрондық құжаттың түпнұсқасына Сә еgov.kz сайтында, сондай-ақ электрондық үкімет веб-порталында мобильді қосымшасы арқылы тексері аласыз.
 Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



* штрих-код МҚК ААЖ аяғына және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы қосымшасымен емес ақпараттық қоғамдастық бойынша цифрлық электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған директивті қамтамасыз етеді.
 * штрих-код содержит данные: получившие от АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Физлица некоммерческого юридического общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

1414

Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг*

Бірегей өлшем
Уникальный номер 119202100064850

Алу күні мен уақыты
Дата получения 21.09.2021

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	140
2-3	200
3-4	140
4-1	200

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

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
A	A	Земли

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

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

Осы акт

Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕ АҚ ОҚО филиалы «Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру» департаментінің Түркістан қалалық бөлімшесінде жасалы

Настоящий акт изготовлен

Туркестанское городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Мердің орны:

Т. Урымбаев

Место печати:

(қолы, подпись) Т. Урымбаев

Актінің дайындалған күні:

2021 жылғы «21» қыркүйек

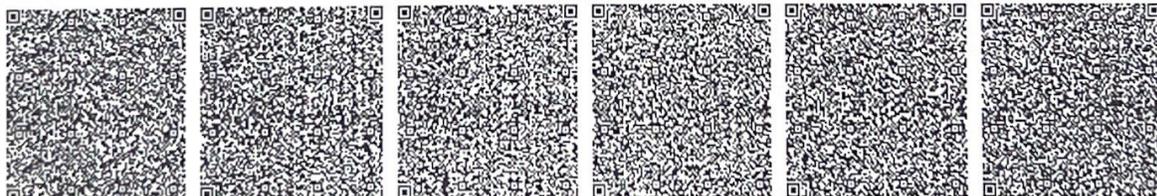
Дата изготовления акта:

«21» сентября 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 307160520 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 307160520.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 7 қыркүйегіндегі № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжаттан бөйрегі Дәлелді документіне сәйкесінше пункт 1-статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқасымен Сіз егер ІЗ салтыңыз, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексері алыңыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на еgov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»



*Ақпарат МӘЖ А.А.Ж алығи және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қолжетімділік емес акционерлік қоғамының болыпша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*Ақпарат-қол қойылған деректер, алынғаннан АИС ГЭЖ және қолтаңбаны электронно-цифровой подписью Филиала исполнительного органа общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

12.02.2026

1. Город - **Туркестан**
2. Адрес - **Туркестан, улица Аднан Мендерес, 5**
4. Организация, запрашивающая фон - **КГУ \"Школа-лицей №28\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **КГУ \"Школа-лицей №28\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.186	0.1158	0.1611	0.1249	0.1287

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.