РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "БИОСФЕРА"

Лицензия МООС РК 01166Р от 03.01.2008 г. Лицензия №21030785 от 01.11.2021 г

Раздел охрана окружающей среды

Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области

Астана 2023 г.

Содержание

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ	7
1	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ**	8
1.1	Краткое описание площадки строительства, рельефа и сведения об инженерно-геологических условиях	8
1.2	Проектные решения	10
1.2.1	Схема водоснабжения	10
1.2.2	Суммарные расчетные расходы воды	15
1.2.3	Гидравлический расчёт	17
1.2.4	Сооружения и сети	22
1.2.5	Пересечение водоводов и водопроводной сети с существующими коммуникациями	
1.2.6	Энергоэффективность зданий насосной станции	
2	**ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА**	29
2.1	Краткая характеристика физико-географических, климатических и инженерно-геологических условий района расположения объекта	31
2.2	Атмосферный воздух	35
2.3	Водные ресурсы	36
2.4	Почвенный покров и растительность	36
2.5	Животный мир	38
2.6	Радиационная обстановка	38
3	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**	39
3.1	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	39
3.1.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ	54
3.1.2	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ	60
3.1.3	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации	60
3.1.4	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	60
3.1.5	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	66
3.2	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	61
3.2.1	Водопотребление и водоотведение	61
3.2.2	Специальный режим хозяйственной деятельности в водоохранной зоне	62
3.2.3	Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы	64
3.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	65
3.3.1	Характеристика отходов производства и потребления. Виды и объемы образования отходов	69
3.3.2	Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы	70
3.4	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	70

3.4.1	Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта	70
3.4.2	Источники возможных физических воздействий на окружающую среду	70
3.4.3	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	71
3.5	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	70
3.6	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	71
3.7	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	73
3.8	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	75
3.8.1	Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	75
3.8.2	Анализ возможных аварийных ситуаций	76
3.8.3	Оценка риска аварийных ситуаций	78
3.8.4	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	78
3.8.5	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	78
3.9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	79
3.10	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	82
3.10.1	Характеристика воздействия	83
3.10.2	Определение временного масштаба воздействия	83
3.10.3	Определение величины интенсивности воздействия	85
3.10.4	Определение значимости воздействия	85
4	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	90
5	ПРИЛОЖЕНИЯ	92

Приложения

1. Мотивированнный отказ;
2. Техзадание на проектирование;
3. Государственная лицензия ТОО НПП «Биосфера» № 01166Р от 03.01.2008 г. на природоохранное проектирование и нормирование;
4. Письмо о начале строительства;
5. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта;
6. Справка о фоновых концентрациях;
7. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания;
8. Письмо лесной инспекции;
9. Письмо о ТБО;
10. Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов;
11. Согласование БВИ.

Аннотация

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» содержится экологическая оценка к рабочему проекту: «Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области».

При строительстве проектируемого объекта осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: погрузочно-разгрузочные работы, сварочные, газорезательные работы, работа строительной и автотранспортной техники, работа шлифовальной машинки и др.

Источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный временный характер негативного воздействия на окружающую среду.

Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах временных источников содержится 27 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорг. соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол (смесь – о, -м, -п изомеров), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, хлорэтилен, Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), этанол (Спирт этиловый), 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO2 70-20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ – **7,11615428 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Сумма платежей на период дноуглубительных работ составит **228 688** тенге.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

В период проведения строительно-монтажных работ проектируемого объекта образуются:

- строительные отходы – 0,75 т;
- грунт (излишек грунта при земляных работах) - 4 523 т;
- загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ – 1,5733 т;
- отходы от сварки – 0,034 т;
- промасленая ветошь – 0,03 т;
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 1,77 т.

Общее количество отходов производства и потребления составит **4 527,1573 тонн**, из них опасных **1,6033 т/год**, не опасных **4 525,554 т/год**.

Ближайшая жилая зона с. Первомайка от площадки проведения работ по прокладыванию сети водопровода находится на расстоянии 2 м.

Проектируемые работы попадают в водооханую зону, ближайшая площадка СМР находится на расстоянии 370 м от реки Есиль.

Начало строительства – май 2024 года, первый месяц подготовительный.

Продолжительность строительства: 10,5 месяца.

Численность работающих на период строительства – 37 человек.

Вырубка и пересадка зеленых насаждений проектом не предусмотрена.

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

Экологическая оценка проектируемого объекта проведена по упрощенному порядку руководствуясь п. 3 ст. 49 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) в составе проектной документации выполнен к рабочему проекту: «Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области»:

1) Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1].

2) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» [2].

3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» [3].

Основанием для разработки проекта являются:

– задание на проектирование «Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области»;

– договора о государственных закупках № 23 от 13.04.2020 г., заключенного между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района» и ТОО НПП «Биосфера» на выполнение рабочего проекта;

– технического отчета по топографо-геодезическим изысканиям, технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО НПП «Биосфера».

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для всестороннего рассмотрения всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Заказчик проекта: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района», Акмолинская область, Астраханский район, с.Астраханка, Аль-Фараби, 50.

Разработчик проекта: ТОО НПП «Биосфера», г.Астана, район Алматы, ул. Бейімбет Майлин зд.19, лицензия №01166Р от 03.01.2008 года (приложение 3).

Список исполнителей проекта:

Должность	Ф.И.О.
Инженер-эколог	Жуманова Д.З.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

1.1 Краткое описание площадки строительства, рельефа и сведения об инженерно-геологических условиях

Проектируемый водопровод предназначен для обеспечения питьевой водой с. Первомайка. Количество жителей в населенном пункте приняты по данным, предоставленными заказчиком.

В данный момент централизованного водоснабжение населения с. Первомайка отсутствует.

Население пользуется привозной водой и водой из самостоятельно пробуренных скважин, не соответствующих СанПиН.

В качестве водоисточника проектируемого водовода в проекте принято Покровское месторождение подземных вод.

В проекте предусмотрено:

– строительство нового водовода от площадки скважин до площадки водопроводных сооружений (ПВС) в с. Первомайка (НС II подъем);

– строительство новых резервуаров чистой воды, фильтров поглотителей насосной станции II-го подъёма и зоны санитарной защиты;

– строительство разводящих сетей водопровода в с. Первомайка;

– подключение к линиям электроснабжения;

– предусматривается автоматизация при управлении насосами и контроль уровней воды в РЧВ;

– предусмотрен учет воды и электроэнергии.

Физико-географические условия.

Акмолинская область Республики Казахстан занимает площадь 155,2 тыс. км^2. Территория ее простирается с севера на юг примерно от 52˚50’до 48˚50’с. ш. и с запада на восток от 65˚20’до 74˚00’в. д.

Астраханский район расположен в западной части Акмолинской области. Площадь района вытянута с юга на север на расстоянии 70 км и составляет 7378,4 км^2. На севере район граничит с землями Буландынского района, на северо-востоке с землями Аккольского района, на востоке с Шортандинским и Целиноградским районами, на юге с Кургальджинским и Егиндыкольским, на западе с Атбасарским районом. Административный центр – с. Астраханка.

Первомайка – село в Астраханском районе Акмолинской области, является центром Первомайского сельского округа. Находится примерно в 35 км к востоку от районного центра с. Астраханка и примерно в 87 км западнее г. Астана. Ближайшая ж/д станция Жалтыр находится на расстоянии 60 км.

Геоморфология и рельеф

В зависимости от структурно-тектонических условий и комплекса экзогенных факторов, действовавших на различных этапах рельефообразования, на территории Северного Казахстана сформировались весьма разнообразные генетические типы и формы рельефа: от дробно расчлененных эрозионно-глыбовых низкогорий в областях новейших тектонических поднятий до низменных почти нерасчлененных аккумулятивных равнин в областях опусканий.

Наименее измененными в кайнозое можно признать мезозойско-палеогеновые остаточно-денудационные цокольные равнины (абсолютные высоты 250-500 м), фиксированные древней корой выветривания. В степных и лесостепных районах они, как правило, несут почти сплошной плащ четвертичных покровных суглинков, местами равнины расчленены долинно-балочной сетью до состояния полого-увалистого рельефа.

Важным элементом рельефа преобразованного пенеплена является сравнительно густая сеть древних, часто переуглубленных эрозионно-тектонических долин, выполненных аллювиальными отложениями палеогена и озерными, озерно-аллювиальными толщами неогена.

По орографическим признакам территория междуречья Нуры и Ишима(Есиля) южнее г.Астана представляет пологую равнину с уклоном поверхности в северо-западном направлении. Равнина сложена осадочными породами, в которых имеют место локальные углубления. Понижения рельефа, заполненные водой и имеющие водосборную площадь, превышающую в несколько раз площадь впадины с постоянным положительным балансом, образуют озера.

Территория Акмолинской области занимает западную окраину Казахстанского мелкосопочника, являющегося остатком древней горной страны, выровненной процессами денудации и выветривания и в значительной мере погребенной под рыхлыми продуктами разрушения коренных пород.

Депрессии рельефа выполнены осадочными породами – песчаниками, глинами, перекрытыми рыхлыми продуктами разрушения коренных пород. По речным долинам распространены аллювиальные отложения, представленные толщами песков, галечников и глин, достигающих мощности 20-30 м (долины рек Нуры, Ишима и некоторых других).

По устройству поверхности область представляет собой преимущественно холмистую равнину с преобладающими отметками 300-400 м абс., имеющую общий уклон на ЗСЗ и только в северо-восточной области – на СВ. Над равниной возвышаются обособленные сопки и увалы, кое-где образующие небольшие горные кряжи высотой до 700-800 м над уровнем моря. Относительные возвышения холмов большей частью не превосходят 20-40 м и лишь в наиболее возвышенных частях области достигают 100-200 м и более. Возвышенности мелкосопочника имеют мягкие, плавные очертания.

Основным элементом рельефа Акмолинской области является волнистая равнина с разбросанными по ее поверхности изолированными сопками или группами возвышенностей.

Характерный для территории Астраханского района рельеф – низкогорье и мелкосопочник, наряду с которым распространены холмисто–увалистые и плоско-равнинные пространства. Наибольшая часть территории района в рельефном отношении представляет равнину, чередующуюся сопками. В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах денудационной, всхолмленной равнины. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах территории изысканий колеблются от 310,95м до 286,19 м.

Геологическое строение

В геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными глинами средне - и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми аллювиально-пролювиальными глинами и песками средней

крупности среднечетвертичного возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

По гидрогеологическому районированию бассейн р. Ишим относится к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району Кокчетав-Экибастузскому подрайону. В границах долины реки Ишим и протоков сформированы водоносные комплексы четвертичных аллювиальных отложений, представленные, в основном, водоносными песками различного гранулометрического состава – от мелкозернистых до гравия и галечника. Водоупором водоносных горизонтов являются суглинки и глины. В мощных отложениях песков встречаются прослойки водоупорных грунтов, которые делят водоносные комплексы на два или несколько водоносных горизонтов. Гидравлическая связь между горизонтами неоднородная – она зависит от водно-физических свойств и параметров контактирующих слоёв пород. Питание аллювиальных водоносных горизонтов происходит в фазу весеннего половодья или интенсивных атмосферных осадков. Режим подземных вод аллювия напрямую зависит от режима стока рек. Высокие уровни подземных вод совпадают по времени со сроками прохождения максимальных расходов в речной системе. В период осенне-зимней межени наблюдается обратный приток воды из подземных комплексов в русловую сеть реки.

Геологическое строение территории Астраханского района весьма сложно и разнообразно. Впадина р. Ишим (Есиль) четвертичной системы, остальная территория - нижний, верхние отделы пермской и каменноугольной системы

Гидрография

Сухость климата и преобладание равнинного рельефа определили основные гидрографические и гидрологические особенности Северного Казахстана – слабое развитие речной сети и обилие озер. Из 845 рек длиной свыше 10 км – более половины не достигает длины 20 км и представляет собой сеть временных водотоков. Средние по величине реки (длиной до 500 км) в подавляющем большинстве не имеют постоянного стока и разбиваются летом на цепь полностью или частично разобщенных плесов.

Водный фонд Ишимского водохозяйственного бассейна составляет 5,34 км^3, из них запасы стока рек – 34%, озер – 55%, подземных вод – 4%. Зарегулированный водохранилищами и прудами сток равен 7%. Обеспеченность ресурсами питьевых и технических подземных вод Акмолинской области составляет 0,437 млн. м^3/сут.

Около 90-95% стока крупных и средних рек и почти весь годовой сток малых водотоков формируется в период весеннего снеготаяния. Роль дождевых осадков в питании рек и водном балансе озер невелика – 3-5% от годового стока. Активное участие осадков в формировании стока и питании озер наиболее ощутимо при выпадении дождей в период весеннего половодья. Летние осадки в возвышенных частях территории способствуют иногда вторичному наполнению временных водотоков.

Источником водоснабжения проектируемого водозабора для водоснабжения села Первомайка являются подземные аллювиальные воды р. Ишим в 30 км к востоку от с. Первомайка.

Данные о режиме и качестве подземных вод исследованы ТОО «Акмола-мониторинг». Запасы подземных вод поисковых скважин №52, №87, №47 в

Покровском месторождении утверждены Центрально-Казахстанской Магистральной комиссии по запасам полезных ископаемых» (Протокол №1563 от 7 декабря 2015 г.).

Инженерные изыскания

Для определения свойств грунтов, условий их залегания, установления мощности почвенно-растительного слоя для его срезки с последующей обратной отсыпкой и рекультивацией поверх извлеченного из траншеи при прокладке водопровода грунта на маршруте производства геологических изысканий заложено 83 разведочных скважин, глубиной до 3,20 м. Координаты скважин фиксировались двухчастотным приемником GPS

В геоморфологическом отношении район относится к Тенгизской области древне-озерных и относительно опущенных цокольных равнин, имеет волнистый или пологоувалистый рельеф, покрыт суглинистыми наносами, смытыми с прилежащих мелкосопочных возвышенностей.

В геологическом периоде район изысканий относится к Кайнозойской группе (KZ), четвертичной системе (Q) – антропоген. Почвы – луговые с солонцами.

По литологическому залеганию грунтов на всей территории проведения изысканий поверхность представлена почвенно-растительным слоем (eQIV), далее вскрыты верхне-среднечетвертичные отложения (QII-III), сложенные аллювиальными образованиями, представленные суглинками.

С поверхности земли территория изысканий перекрыта грунтом почвенного слоя, мощностью от 0,06 м до 0,26 м.

Насыпной грунт встречается, в основном, в местах пересечения трассы водопровода с дорогами.

В гидрогеологическом отношении подземные воды в пределах исследуемой территории развиты спорадически.

Грунтовые воды в процессе бурения были вскрыты лишь в начальных скважинах №1-№14 и №16 (результаты представлены в приложении 7) у с. Камышенка, т.к. трасса водопровода проходит вблизи озера и затапливаемых весенними паводками понижений.

Установление уровня подземных вод на 1.10.20 г. отмечено на глубине 1,83 м - 3,10 м от поверхности земли.

Изыскания выполнялись в период минимального положения уровня подземных вод, максимальные приходятся на конец апреля – начало мая месяца.

Территория изыскания у с. Камышенка на обводненных участках отнесена к подтапливаемым территориям. Максимальный подъем уровня грунтовых вод с учетом амплитуды сезонного колебания в районе села возможен на 1,0 м выше приведенного на инженерно-геологических разрезах.

Вскрытые подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4, W6, W8 на портландцементе по СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно приложению Г, таблице Г.1, пункту 1(б) марка бетона по морозостойкости принимается не ниже F200.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица И5) – слабоагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б2) – неагрессивная.

Проходческие работы были разбиты на три участка.

Первый участок – проектируемая трасса прокладки магистрального водовода вдоль южного берега реки Ишим от с. Камышенка в западном направлении до с. Первомайка.

Выполнено бурение 26 скважин (скв. 1 – скв. 26), глубиной проходки до 3,20 метров.

Грунты в разведочных скважинах состоят из тяжелых суглинков серого и светло-коричневого цвета песчанистых твердых до глубины 1,40 м – 1,70 м вскрытой мощностью слоя 1,22–1,33 м, полутвердых до глубины 2,10 - 2,90 м мощностью слоя 1,30-1,50 м, и тугопластичных до глубины проходки 3,20 м мощностью слоя 0,70-0,80 м. Почвено-растительный слой составил 0,17-0,23 м.

Подземные воды на момент изысканий по трассе водопровода (с 1 по 5 октября 2020 г) вскрыты скважинами №1 - №14 и №16.

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий на геологическом разрезе первого участка (трассе) – буровых работ, визуальных наблюдений, лабораторных исследований проб грунтов, выделен и охарактеризован основной инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ - 1 - суглинок тяжелый песчанистый твердый, полутвердый, тугопластичный (aQII-III).

Физико-механические свойства грунтов.

Характеристики грунтов (среднее значение)	ИГЭ 1
Массовая влажность, %	15,40
Объемная влажность, %	23,00
Плотность грунта, г/см^3	1,80
Плотность сухого (скелета) грунта, г/см^3	1,53
Коэффициент пористости	0,60
Пористость, %	37,50
Граница текучести, %	33,34
Граница раскатывания, %	17,00
Число пластичности, %	16,40
Удельное сцепление, кПа	34,00
Угол внутр. трения, град	24
Модуль деформации, кгс/см^2 (Мпа)	250 (25)

Почвенно-растительный слой составил 0,17-0,23 м.

Изыскания на площадке насосной станции второго подъема – втором участке геологических работ, выполнено бурение 2 разведочных скважин (скважина 27 – скважина 28) с глубиной проходки до 3,20 м.

Грунты в разведочных скважинах идентичны состоят из тяжелых суглинков светлокоричневого цвета песчанистых твердых до глубины 1,40 м – 1,50 м вскрытой мощностью слоя 1,23–1,32 м, полутвердых до глубины 2,70 м – 2,80 м мощностью слоя 1,30 м, и тугопластичных до глубины проходки 3,20 м мощностью слоя 0,50 м. Почвенно-растительный слой составил 0,17-0,18 м.

Грунтовые воды на период проведения изыскательских работ (5.10.2020г.) не обнаружены.

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий в контуре площадки насосной станции 2-го подъема при составлении геологического разреза выделен и охарактеризован основной инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ - 1 ─ суглинок тяжелый песчанистый твердый, полутвердый, тугопластичный (aQII-III).

Физико-механические свойства грунтов.

Характеристики грунтов (среднее значение)	ИГЭ 1
Массовая влажность, %	15,74
Объемная влажность, %	23,50
Плотность грунта, г/см^3	1,70
Плотность сухого (скелета) грунта, г/см^3	1,47
Коэффициент пористости	0,59
Пористость, %	37,15
Граница текучести, %	32,29
Граница раскатывания, %	15,86
Число пластичности, %	16,43
Удельное сцепление, кПа	35,50
Угол внутр. трения, град	24
Модуль деформации, кгс/см^2 (Мпа)	260 (26)

Почвенно-растительный слой составил 0,17-0,18 м.

На третьем участке геологических изысканий выполнено бурение 54 разведочных скважин, до 3,20 м, в ключевых точках по трассе прокладки разводящих водопроводных сетей по селу Первомайка. Пройденные горные выработки расположены по оси выбранной трассы строительства водопровода.

Грунты во всех разведочных скважинах идентичны, состоят из тяжелых суглинков светлокоричневого цвета песчанистых твердых до глубины 2,50 м – 2,70 м вскрытой мощностью слоя 2,44–2,52 м, полутвердых и тугопластичных до глубины проходки 3,20 м мощностью слоя 0,50-0,70 м. Почвенно-растительный слой составил 0,06-0,18 м.

Грунтовые воды на период проведения изыскательских работ (6-10.10.2020г.) не обнаружены.

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий – буровых работ, визуальных наблюдений, лабораторных исследований проб грунтов, обработки и систематизации полученных результатов на геологических разрезах участков разводящих сетей (трасс) выделен и охарактеризован основной инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ - 1 ─ суглинок тяжелый песчанистый твердый, полутвердый, тугопластичный (aQII-III).

Физико-механические свойства грунтов.

Характеристики грунтов (среднее значение)	ИГЭ 1
Массовая влажность, %	16,00
Объемная влажность, %	24,00
Плотность грунта, г/см^3	1,80

Плотность сухого (скелета) грунта, г/см^3	1,52
Коэффициент пористости	0,60
Пористость, %	38,00
Граница текучести, %	33,00
Граница раскатывания, %	16,20
Число пластичности, %	17,00
Удельное сцепление, кПа	36,00
Угол внутр. трения, град	25
Модуль деформации, кгс/см^2 (Мпа)	260 (26)

Почвенно-растительный слой составил 0,06-0,18 м.

Лабораторные исследования грунтов проводились в период с 12 октября по 30 октября 2020 года. Результаты гранулометрического состава отобранных проб в скважинах представлены в Приложения 10. Для определения физических свойств грунтов, их состава и качества были проведены лабораторные исследования проб суглинистых грунтов. Результаты лабораторных исследований представлены в Приложении 11.

Условия залегания и распространения грунтов в разрезе каждой геологической скважины приведены в литологическом описании скважин (Приложения 7, 8, 9) и геологических разрезах (Приложения 14, 15).

Плотность почвенно-растительного грунта – 1,20 г/см^3.

Коэффициенты фильтрации суглинистых грунтов рекомендуется принять 0,017 - 0,020 м/сут.

Согласно ГОСТ 25100-2020, СП РК 5.01-102-2013 нормативные характеристики суглинков рекомендуется принять:

плотность в рыхлом теле ρ, г/см^3	2,0
удельное сцепление $c_п$, кгс/см^2	28
модуль деформации Е, Па (кг/см^2)	22 (220)
угол внутреннего трения φ, град	22

Обобщая полученные данные можно заключить, что трасса водопровода и разводящих сетей по селу Первомайка, а также площадка насосной станции 2-го подъема состоит из суглинистых грунтов, которые обладают малым коэффициентом фильтрации и водопроницаемостью. Граница между аллювиальными грунтами и почвенно-растительным слоем нечетко выраженная и может быть установлена условно. Грунт района изысканий по степени пучинистости в зоне сезонного промерзания характеризуются как среднепучинистый.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмичных районах" территория Акмолинской области не относится к зоне повышенной сейсмической активности.

1.2 Проектные решения

1.2.1 Генеральный план

Территория характеризуется ровным спокойным рельефом, без выемок и насыпей искусственного и природного происхождения, отсутствуют постоянные и временные здания и сооружения, подлежащие ликвидации, сносу, реконструкции.

Рельеф участка съемки плоско-равнинный характеризующийся диапазоном высот от 308.49 м до 309.13 м в Балтийской системе.

Раздел ГП разработан на основании инженерно-геологических и геодезических изысканий. Основой послужили топографическая съемка масштаба 1:500 (см. 003-04.2020-02-ИИ).

Система координат - условная. Система высот - абсолютная (Балтийская система).

Для привязки сооружений принята строительная система координат, привязка которой произведена к верхнему левому углу (на плане) существующего ограждения жилого здания. Горизонтальную разбивку участка производить от существующего ограждения жилого здания.

Площадка насосной 2-го подъема располагается в юго-восточной части с. Первомайка. На площадке запроектированы здание насосной станции 2-го подъема, резервуары чистой воды, фильтр-поглотитель, КТПБ-10/0,4 кВ, ДЭС АД-100 БКИ, станция водоподготовки.

Под строительство площадки выделен участок площадью 1,0 га. Участок имеет прямоугольную конфигурацию, размером 100,0 х 100,0 м.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок. Сток воды осуществляется на естественный рельеф. Объем земляных работ подсчитан по картограмме земляных работ. Излишек грунта предусмотрено транспортировать на расстояние 1 км на полигон ТБО.

Покрытие проезжей части предусмотрено из щебня фр. 20-40 с расклинцовкой щебнем фр. 5-10 М1000 толщиной слоя 25 см по песчаному основанию из песка средней крупности толщиной слоя 5 см.

Свободные участки площадки озеленяются газоном с посевом овсяницы луговой. Для снегозадержания предусмотрена высадка деревьев – клен ясенелистый и кустарников – сирень.

Ограждение площадки запроектировано железобетонное глухое, высотой 2,5 м, с четырмя рядами колючей проволоки по верху высотой 0,5 м с внутренней стороны. Ворота – металлические высотой 2,0 м, шириной 5,0 м.

На участке предусмотрено установка урны и пожарного щита. На пожарном щите закрепляются: огнетушитель ОУ-5, лом, две лопаты, ветошь размером 1,5х2 м, ведро.

Основные показатели

№ п/п	Наименование характеристик	Показатели	
		$м^2$	%
	Площадь участка в границах отвода земли:	**10000**	**100**
	-площадь застройки	263,0	2,63
	-площадь покрытия	3386,00	33,86
	-площадь озеленения	6351,00	63,51

К площадке насосной станции предусмотрена подъездная дорога шириной 4,5 м, протяженностью 60,0 м. Покрытие дороги предусмотрено из щебня фр. 20-40 толщиной слоя 15 см по песчаному основанию из песка средней крупности толщиной слоя 15 см.

Откосы подъездной дороги укрепляются засевом трав механизированным способом.

1.2.2 Схема водоснабжения

Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб на песчаной подготовке t=0,1м. Укладка трубы ведётся открытым способом.

Проектируемый водопровод является хозяйственно-питьевым и противопожарным. Общая протяжённость водопровода после строительства – 9600,0 м, сетей в с. Первомайка – 18659,0 м.

Переходы водовода под автодорогами методом прокола – 5 шт. Переходы разводящих сетей водопровода в с. Первомайка под автодорогой методом прокола – 42 шт.

Уклон трубопровода принят согласно уклону рельефа местности. Минимально допустимый уклон 0,0005. Трубопроводы будут укладываться на выровненное естественное основание с устройством песчаной подсыпки 0,1 м.

На водоводе предусмотрена установка вантузов и выпусков для опорожнения ремонтного участка водопровода по действующим нормативам с установкой мокрых колодцев. Диаметры выпусков и вантузов приняты от 133 мм до 40 мм (расчет НВ-5-РР, НВ-6-РР).

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных ж/бетонных элементов по сер. 3.900.1-14, запорная и регулирующая арматура чугунная.

1.2.3 Суммарные расчетные расходы воды

Проектируемый водопровод предназначен для обеспечения питьевой водой с. Первомайка. Количество жителей в населенном пункте приняты по данным, предоставленными заказчиком (исх. №348 от 05.10.2022 г. Приложение 5).

Расчет водопотребления сельскими населенными пунктами из проектируемого водопровода выполнен с учетом прогнозного роста численности населения до 2030 года (таблица 5.4 СниП РК 4.01-02-2009) – удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя принят 140 л/сутки.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров в с. Первомайка принимается согласно приложению 3 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (далее ТР) 5 л/с при застройке зданиями до 2-х этажей независимо от их степени огнестойкости. На основании п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 расход воды на внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Расход воды на наружное пожаротушение в с. Первомайка принимается $Q_{пож.1}$ =5 л/с (по наибольшему расходу воды).

Для расчета общего максимального водопотребления в с. Первомайка принимается

$Q_{мах.час\ сут.\ мах\ водопотреб}$ = 7,28 л/сек

$Q_{пож.1}$ + $Q_{мах.час\ в\ сут}$ = 5 + 7,28 = 12,28 л/сек = 44,08 м³/час

Проектом предусмотрено строительство резервуаров чистой воды на ПВС в с. Первомайка с учетом расходов для с. Лозовое («Техническое задание на проектирование» от 20 апреля 2020года), поэтому для гидравлического расчета подводящего водовода от точки подключения в с. Камышенка (к ПВС принимается $Q_{макс.сут}$ с. Первомайка 7,28 л/с + $Q_{макс.сут}$ с. Лозовое 2,6 л/с, т.е. $Q_{макс.сут}$= 9,88 л/сек = 35,55 м³/час.

Установленный расход по разводящим сетям с. Первомайка на 1 расчетный случай (в сутки максимального водопотребления с учетом пожарного расхода с учетом установленных коэффициентов) принимается 7,28 л/с = 26,22 м3/час = 284,76 м3/сут

Полный расчет водопотребления представлен в РР-1-НВ.

1.2.4 Гидравлический расчёт

Гидравлический расчет подводящего водовода

Гидравлический расчёт подводящего водовода (сеть В1) от точки подключения в с.Камышенка до ПВС выполнен с целью определения диаметров сети и расчётных характеристик насосного оборудования устанавливаемого в насосной станции 2-го подъема.

На основании п.7.9 гидравлический расчет водовода выполнен на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления $Q_{расчетн.}$= 3,56 л/с = 12,82 м3/ч, $H_{расчетн.}=h_{iL}+H_{геод}$=26,9+(309,0-311,0)=25 м. Схема гидравлического расчета представлена в приложении 1.

Расчет гидравлического удара не выполняется, поскольку напор насосных установок не превышает 90,0 м (с учетом геодезической разницы).

Гидравлический расчет водопроводной сети

Гидравлический расчёт водопроводной сети с. Первомайка (сеть В1) выполнен с целью определения диаметров сети и расчётных характеристик насосного оборудования, устанавливаемого в НС II-го подъема.

Гидравлический расчёт разводящей сети выполнен на два случая:

– максимального часового расхода и расчётного расхода воды на пожаротушение,

– максимального часового расхода.

Водопроводная сеть в с. Первомайка разбита на 7 ремонтных участков, обеспечивающие при отключении одного из участков, отключение не более 5 пожарных гидрантов одновременно.

На водопроводе предусмотрена установка пожарных гидрантов и выпусков для опорожнения ремонтного участка водопровода по действующим нормативам с установкой мокрых колодцев.

Таблица 1.2.4.1

№ п/п	Расчетный случай	$Q_{расчетн.}$ (л/с)		$H_{расчетн.}$ (м)
1	Максимального часового расхода и расчетного расхода воды на пожаротушение	12,28		57,0
2	Максимального часового расхода при количестве населения 1302 чел	8,27		35,0

Данным проектом предусмотрено хранение пожарного объема воды в РЧВ на площадке водопроводных сооружений.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных ж/бетонных элементов, запорная и регулирующая арматура чугунная.

1.2.5 Сооружения и сети

Площадка водопроводных сооружений насосной станции II-го подъема в с. Первомайка

Проектируемая площадка водопроводных сооружений в с. Первомайка расположена на юго-западной окраине посёлка. На площадке предусмотрено строительство: резервуаров чистой воды с фильтрами-поглотителями, НС II-го подъёма, площадок под КТПН, ДЭС и ограждение зоны санитарной охраны.

Генеральный план

Генеральный план ПВС с. Первомайка разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с изм. 05.03.2018 г.) и СНиП РК 4.01-02-2009 и на основании топографической съемки, выполненной ТОО НПП «Биосфера».

Рассматриваемый участок под площадку водопроводных сооружений расположен на расстоянии 100 м от юго-западной окраины с. Первомайка.

Участки характеризуются следующими основными показателями:

- рельеф участка – равнинный, полого - волнистый;
- на участке строений и зеленых насаждений нет.

Планировочная часть

Настоящим проектом разработан генеральный план площадки водопроводных сооружений в границах отведенного участка.

Проектом предусмотрены:

- строительство здания насосной станции;
- строительство резервуаров чистой воды;
- устройство ограждения зоны санитарной охраны;
- установка глухих железобетонных ворот 4940х2000;
- устройство проезда с разворотной площадкой с улучшенным щебеночным покрытием;
- строительство площадки под КТПН;
- строительство площадки под ДЭС.

План организации рельефа выполнен с сохранением существующих уклонов территории по проездам, обеспечивающих отвод поверхностных вод на рельеф. Локальные неровности существующего рельефа предусмотрено планировать вручную при распашке территории.

Подъезд к территории водозаборных сооружений организован с существующей автодороги.

Проектом предусмотрена срезка растительного слоя грунта из-под сооружений и проездов высотой 0,20 м. Срезанный растительный слой грунта используется для благоустройства территории водопроводных сооружений.

Резервуары чистой воды и фильтры-поглотители

Согласно расчета (РР-1-НВ) в проекте предусмотрено строительство 2

резервуаров чистой воды общим объемом 1000 м^3. Техническое решение конструктивного исполнения резервуара принимается по типовому проекту ТП 901-4-63.83.

Резервуары по 2х500 м³ оборудуются:

- подводящим (подающим) трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- переливным устройством;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками - лазами;
- лестницами.

В каждом резервуаре предполагается хранение регулирующего, пожарного и аварийного и объемов воды. Относительная отметка "0.000" резервуаров соответствует абсолютной отметке 307,37м.

Подводящий трубопровод представляет собой трубу Ø110 мм.

Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Площадь входного эллипса в 1.5 раза больше площади поперечного сечения трубы. Все это обеспечивает оптимальные гидравлические условия отведения воды, исключает подсос воздуха и предохраняет насосы от засорения.

Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет собой вертикальную трубу Ø114 мм с водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой. Вода через переливной трубопровод попадает в мокрый колодец В-74 Ø2000 мм на территории ПВС с дальнейшей откачкой спецтранспортом по мере необходимости.

Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод Ø219 мм расположен в днище резервуара, обетонирован, имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой. Сток спускной воды предусмотрен в мокрый колодец В-76 Ø2000 мм на территории ПВС с установкой регулирующей арматуры.

Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

В резервуаре предусматриваются люки-лазы с лестницами для периодического обслуживания и чистки.

Освещение внутри выполняется с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Фильтры-поглотители в проекте принимаются по ТП 901-9-16.2.87. Тип фильтров ФП2Б

Камеры фильтров-поглотителей оборудуются:

1. Впускным воздуховодом
2. Воздуховодом сброса воздуха из резервуара

3. Воздуховодом аварийного сброса и забора воздуха.

Фильтры-поглотители предназначены для очистки воздуха, поступающего в резервуары чистой воды в обычных условиях, так и в особый период.

Фильтры-поглотители размещаются в отдельно расположенной заглубленной камере, в одной обваловке с резервуарами. Камера для фильтров-поглотителей прямоугольная в плане с размерами в осях 4.2х6,0м. Относительная отметка "0.000" соответствует абсолютной отметке 308,40.

В камере в холодный период года поддерживается температура +5°С. В целях экономии электроэнергии, идущей на обогрев камеры, воздух из атмосферы через воздухозаборные трубы непосредственно подается на фильтры-поглотители, которые перекрываются съемными деревянными щитами.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуара регулируется установкой клапанов избыточного давления, с целью предотвращения замерзания фильтрующей загрузки из-за поступления из резервуара увлажненного воздуха. Для экстренного впуска или выпуска воздуха камеры оборудуются воздуховодом с задвижкой, дистанционно открываемой с диспетчерского пульта. Для отведения конденсата со дна ФП в стенки корпуса его прокладывается дренажная труба с вентилем Ø25 мм. Для удаления конденсата из клапанов избыточного давления предусматривается болт-пробка. Конденсат собирается в приямок и отводится в мокрый колодец.

В качестве загрузки фильтров-поглотителей принят песок по ГОСТ 10268-80 с добавлением гравия 5…70 мм, применяемый на водоочистных станциях в качестве загрузки скорых фильтров. Толщина слоя песка 400 мм, крупность 0.5 - 1.2 мм. Фильтрующий слой поддерживается двумя слоями гравия толщиной 60 мм каждый и крупностью фракций 5-10 и 15-20 мм соответственно.

Монтаж оборудования фильтров-поглотителей производить до установки плит перекрытия камеры. Настройку клапанов избыточного давления производить непосредственно перед монтажом. На подающем воздуховоде устанавливается всасывающий КИД-клапан избыточного давления на 195 Па (20 мм. вод. ст.), на выпускном воздуховоде нагнетательный КИД-клапан избыточного давления на 490 Па (50 мм. вод. ст.). Стальные трубы, фасонные части и оборудование покрасить масляной краской за 2 раза. Под задвижки и клапаны устанавливаются бетонные столбики размерами в плане 150х150х500(h) (по месту из бетона класса В10).

Насосная станция II-го подъема с. Первомайка.

Насосная станция II-го подъема предназначена для забора воды из резервуаров и подачи воды в поселковые сети, тем самым насосная станция обеспечивает транспортировку воды в необходимом количестве и под требуемым напором. На основании п.10.1 примечание 2 СНиП РК 4-01-02-2009 НС относится ко 2-ой категории надёжности.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4-01-02-2009.

Архитектурно-строительная часть. Насосная станция предусмотрена заглубленного типа с установкой самовсасывающих насосов на уровне подающего трубопровода. Размеры станции в плане 15.0х6.0м. Глубина подземной части машинного зала -2,400м.

Относительная отметка "0.000" насосной станции комнаты ремонтников соответствует абсолютной отметке 308,85 м.

Фундаменты под стены - ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, уложенные на выровненное щебеночное основание толщиной 100 мм. Фундаменты под оборудование - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Стены наружные - из силикатного кирпича СУР -100/25 (ГОСТ 379-95) на растворе М50 толщиной 510мм с облицовкой кирпичом марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 б=120мм.

При выполнении кладки стен в откосы оконных проемов заложить антисептированные пробки 120х125х88 по 2 шт. по высоте проема.

Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить цементным раствором М100.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1,вып.4.

Прогоны и опорные плиты - железобетонные по серии 1.225-2,вып.12 и индивидуального изготовления.

Покрытие - сборные железобетонные панели ребристые по СТ РК 938-92(ГОСТ 22701.1-77 и ГОСТ 22701.2-77) размерами 6х3 м.

Кровля - рулонная.

Отмостка - бетонная шириной 700мм по детали 53 серии 2.110-1, вып.1 (без бортового камня).

Отделка здания: фасады здания – облицовка кирпичом марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 под расшивку швов, б=120мм; цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором М50, h=100 мм б=30 мм.

Внутри здание штукатурится; на всю высоту стен - клеевая побелка.

Потолки покрываются клеевой побелкой.

Фундаменты под оборудование выполняется до устройства фундаментов здания. Вводы водопровода, также необходимо выполнить до устройства фундаментов.

Фундамент под оборудование выполняются из бетона кл.В7.5 на портландцементе. Гнезда после установки анкерных болтов заливаются цементным раствором. Расположение отверстий под фундаментные болты уточнить по поставленному оборудованию.

Расчеты конструкций выполнены на основании МСП 5.01-102-2002 – расчет РР-13-АС.

Расчеты теплоизоляции выполнены на основании СН РК 2.04-04-2013 и СП РК 2.04-107-2013– расчет РР-14-АС.

Технологическая часть. Насосная станция II-го подъема является основной для с. Первомайка и с. Лозовое.

Определение расчетной максимальной подачи насосной станции. Первый расчетный случай (нормальный режим водопотребления). Расчетный расход. т.е. та подача, которую должна обеспечить НС II-го подъема для целей водоснабжения с. Первомайка (без учета пожарного расхода) определена гидравлическим расчетом и составляет 29,77 м3/ч (8,27 л/с), для водоснабжения села Лозовое 11,05 м3/ч (3,07 л/с).

Расчетный расход 1 группы насосов (для с. Первомайка) принимается 30м3/ч, для 2 группы насосов 12 м3/ч.

Учитывая нерегулярность водопотребления в часы суток, в часы минимального водопотребления работает один насос, в часы максимального

водопотребления работают два насоса, резервный насос включается в работу при отказе одного из основных.

При выключении одного насоса в часы минимального водопотребления подача одного составит:

$Q_{1\ из\ 2} = \frac{30}{2} \cdot 1 \cdot 1{,}11 = 16{,}65\ м^3/ч$ =17,0 м3/ч (с. Первомайка)

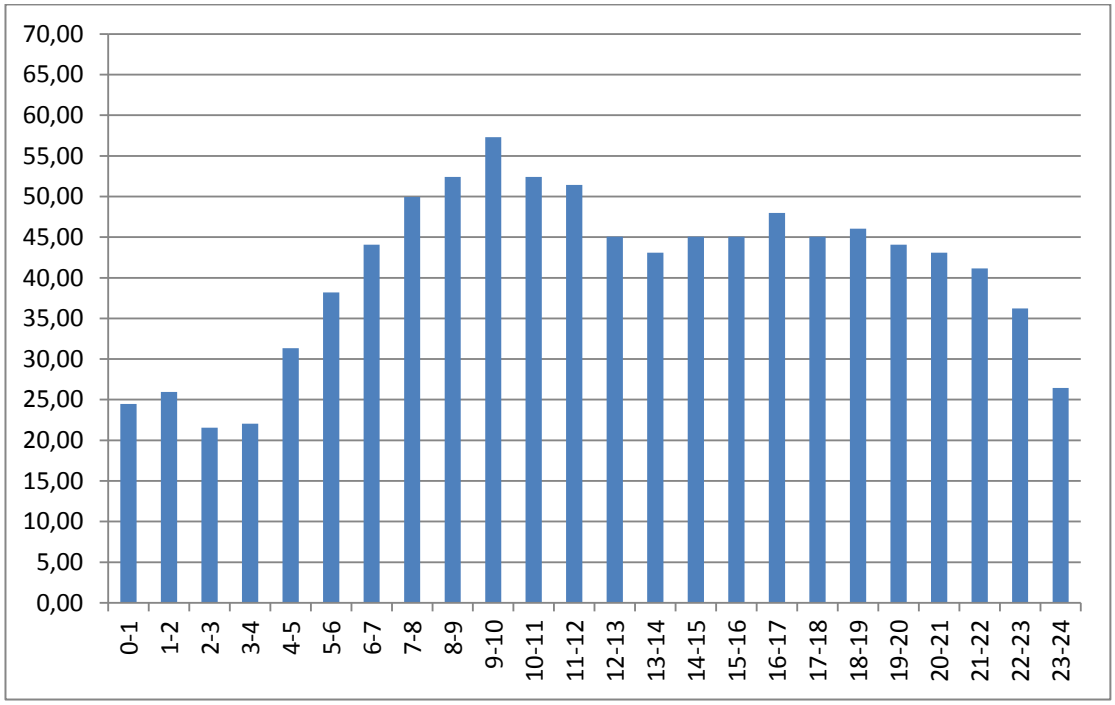
$Q_{1\ из\ 2} = \frac{12}{2} \cdot 1 \cdot 1{,}11 = 6{,}66\ м^3/ч$ =7,0 м3/ч (с.Лозовое)

Поступление воды в РЧВ составляет 12,82 м3/ч.

Составление таблицы водопотребления.

Часы суток	Расход воды. %	Расход воды. м3/ч	Подача воды насосами. м3/ч	Поступление воды в РЧВ, м3/ч	Расход воды из РЧВ. м3/ч	Остаток воды в РЧВ. м3	Количество работающих насосов
1	2	3	4	5	6	7	8
0-1	2.5	24.48	22.76	12.82	24.48	976	1
1-2	2.65	25.95	22.76	12.82	25.95	962	1
2-3	2.2	21.55	22.76	12.82	21.55	954	1
3-4	2.25	22.04	22.76	12.82	22.04	944	1
4-5	3.2	31.34	22.76	12.82	31.34	926	1
5-6	3.9	38.20	22.76	12.82	38.20	901	1
6-7	4.5	44.07	41.00	12.82	44.07	869	2
7-8	5.1	49.95	41.00	12.82	49.95	832	2
8-9	5.35	52.40	41.00	12.82	52.40	793	2
9-10	5.85	57.29	41.00	12.82	57.29	748	2
10-11	5.35	52.40	41.00	12.82	52.40	709	2
11-12	5.25	51.42	41.00	12.82	51.42	670	2
12-13	4.6	45.05	41.00	12.82	45.05	638	2
13-14	4.4	43.09	41.00	12.82	43.09	607	2
14-15	4.6	45.05	41.00	12.82	45.05	575	2
15-16	4.6	45.05	41.00	12.82	45.05	543	2
16-17	4.9	47.99	41.00	12.82	47.99	508	2
17-18	4.6	45.05	41.00	12.82	45.05	476	2
18-19	4.7	46.03	41.00	12.82	46.03	442	2
19-20	4.5	44.07	41.00	12.82	44.07	411	2
20-21	4.4	43.09	41.00	12.82	43.09	381	2
21-22	4.2	41.13	41.00	12.82	41.13	353	2
22-23	3.7	36.24	22.76	12.82	36.24	329	1
23-24	2.7	26.44	22.76	12.82	26.44	315	1
Итого, м3/сут	100	979.38			979.38	661	

По исходным данным составлен график суточного водопотребления без учета пожарного расхода воды (нормальный режим водопотребления):



Второй расчетный случай (в случае возникновения пожара). Согласно расчета водопотребления (РР-1-НВ) и расчета объема резервуаров чистой воды (РР-2-НВ) объем воды с учетом нужд на пожаротушения составляет 5 л/с (18,0 м3/ч).

Поступление воды в РЧВ составляет 12,82 м3/ч.

Расход воды из РЧВ на нужды пожаротушения и хозяйственно-питьевые нужды при расчетной продолжительности пожаротушения 1 час – пп2) п.5.2.14 4.01-02-2009 составляет 18 м3.

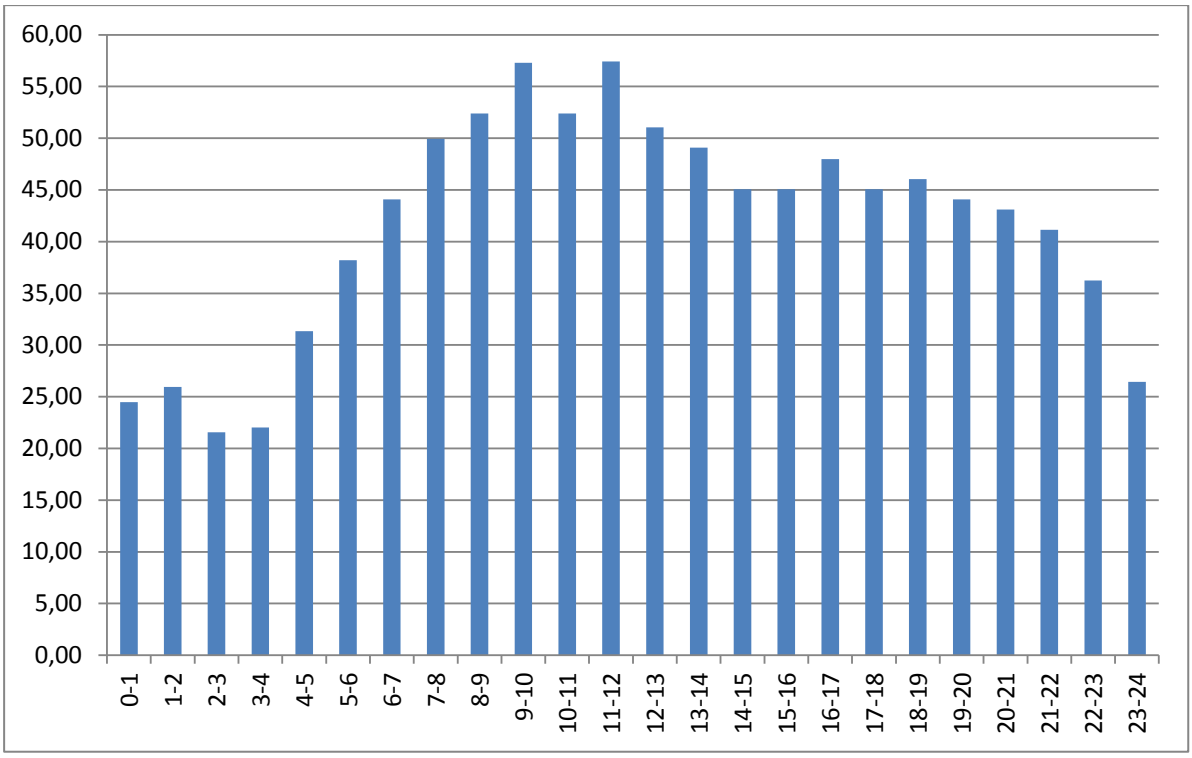
Для составления таблицы водопотребления на второй расчетный случай примем условие возникновения пожара в 2-х этажном здании средней школы в период максимального водопотребления с 11.00-14.00 часов.

Составление таблицы водопотребления.

Часы суток	Расход воды. %	Расход воды на пожаротушение, %	Расход воды. м3/ч	Подача воды насосами. м3/ч	Поступление воды в РЧВ. м3/ч	Расход воды из РЧВ. м3/ч	Остаток воды в РЧВ. м3	Количество работающих насосов
1	2		3	4	5	6	7	8
0-1	2.5	-	24.48	22.76	12.82	24.48	976	1
1-2	2.65	-	25.95	22.76	12.82	25.95	962	1
2-3	2.2	-	21.55	22.76	12.82	21.55	954	1
3-4	2.25	-	22.04	22.76	12.82	22.04	944	1
4-5	3.2	-	31.34	22.76	12.82	31.34	926	1
5-6	3.9	-	38.20	22.76	12.82	38.20	901	1
6-7	4.5	-	44.07	41.00	12.82	44.07	869	2
7-8	5.1	-	49.95	41.00	12.82	49.95	832	2
8-9	5.35	-	52.40	41.00	12.82	52.40	793	2
9-10	5.85	-	57.29	41.00	12.82	57.29	748	2

10-11	5.35	-	52.40	41.00	12.82	52.40	709	2
11-12	5.25	33.33	57.42	59.00	12.82	57.42	664	3*
12-13	4.6	33.33	51.05	59.00	12.82	51.05	626	3*
13-14	4.4	33.33	49.09	59.00	12.82	49.09	589	3*
14-15	4.6	-	45.05	41.00	12.82	45.05	557	2
15-16	4.6	-	45.05	41.00	12.82	45.05	525	2
16-17	4.9	-	47.99	41.00	12.82	47.99	490	2
17-18	4.6	-	45.05	41.00	12.82	45.05	458	2
18-19	4.7	-	46.03	41.00	12.82	46.03	424	2
19-20	4.5	-	44.07	41.00	12.82	44.07	393	2
20-21	4.4	-	43.09	41.00	12.82	43.09	363	2
21-22	4.2	-	41.13	41.00	12.82	41.13	335	2
22-23	3.7	-	36.24	22.76	12.82	36.24	311	1
23-24	2.7	-	26.44	22.76	12.82	26.44	297	1
итого. м3/сут	100	100.00	997.38		307.68	997.38		

* Примечание: 2 основных насоса для хозяйственно-питьевого водоснабжения и 1 насос для пожаротушения



Подбор насосов и уточнение параметров

Расчетный потребный напор насоса в насосной станции II-го подъема для целей водоснабжения с.Первомайка определен до самой высокой точки подъема – 2-х этажное здание средней школы в с.Первомайка:

$$H_{нас \cdot расч.}=h_{нас.}+H_{св}+H_{зд}+\sum h_{сети}+10\%+H_{геод}=2{,}091+10+16{,}0+1{,}98x1{,}1+4{,}0=34{,}27 \text{ м} = 35{,}0 \text{ м}$$

где $\sum h_{сети}$ – сумма потерь напора в сети с.Первомайка.

Расчетный напор насоса для с.Первомайка принимается 35,0 м.

Расчетный потребный напор насоса в насосной станции II-го подъема для целей водоснабжения с.Лозовое определен до самой высокой точки подъема – 2-х этажное здание ФАП в с.Лозовое:

$H_{нас \cdot расч.}=h_{нас.}+H_{св}+H_{зд}+\sum h_{сети}+10\%+H_{геод}$=2,091+10+12,0+(16,84+0,29)x1,1+1,89=44,82 м = 45,0 м

где $\sum h_{сети}$ – сумма потерь напора в подводящем водоводе и разводящей сети с.Лозовое.

Расчетный напор насоса для с.Лозовое принимается 45,0 м.

Насосная станция II-го подъема относится к II категории надежности.

На основании п.10.3 СНиП РК 4.01-02-2009 (таб.10.1) количество рабочих агрегатов на станции принимается 2 шт, резервных агрегатов – 1 шт.

Выбор насоса для целей водоснабжения с. Первомайка и с. Лозовое осуществляется при следующих параметрах:

с. Первомайка

Расход: $Q_{ср.сут}$ = 17 м3/ч, $Q_{макс.}$ = 30,0 м3/ч

Напор: Н=35 м

с. Лозовое

Расход: $Q_{ср.сут}$ = 7 м3/ч, $Q_{макс.}$ = 12,0 м3/ч

Напор: Н=45 м

Выбор насоса для целей пожаротушения с. Первомайка и с. Лозовое осуществляется при следующих параметрах:

Расход: $Q_{макс.}$ = 18,0 м3/ч

Напор: $H_{нас \cdot расч.}=H_{зд}+\sum h_{сети}+\sum h_W$ =12,0+16,47+28,0=56,47 м = 57 м

где $\sum h_W$ – сумма потерь напора в пожарном гидранте, пожарной колонке, рукавах и спрыске, 28 м

<u>Подбор дренажного насоса</u>

Поскольку машинный зал насосной станции заглублен на -2,400 м от поверхности земли, необходима установка аварийного насоса для откачки поступающей воды за пределы станции. В подземную часть машинного зала насосной станции вода поступает через сальники насосов и при ремонте оборудования изливом. Для ее удаления предусматривается установка дренажного насоса в приямке. Согласно п.10.15 СНиП Рк 4.01-02-2009 расчет производительности аварийного насоса осуществлен при условии откачки воды из машинного зала при ее слое 0,5 м не более 2 ч.

Площадь пола в насосной станции 52,16 м2, максимальный объем воды составляет 52,16x0,5=26,1 м3. При условии откачки воды в течение 2 часов, производительность насоса составляет 26 м3/2ч=12 м3/час.

Глубина приямка -3,630 от уровня земли.

Насос подбираем по следующим параметрам:

Расход: Q=10 м3/ч

Напор: Н=5 м

Дренажный приямок расположен в углу насосной станции. Пол насосной станции предусмотрен с уклоном 0,002 в сторону приямка.

Для отвода воды за пределы станции в мокрый колодец на территории ПВС предусмотрена установка в дренажном приямке одного погружного электрического насоса Drain TMW 32/11 (1 рабочий, 1 резервный на складе), с техническими характеристиками: Q=10 м3/ч, Н=5 м, N=0,6822 кВт., ~220 В.

В качестве основного оборудования насосной станции приняты:

1. Насосная установка в сборе из 3-х насосов и шкафа управления Si Boost Smart 3 Helix VE1005, Q=30 м3/ч, H=35 м, N=5,07 кВт (на водоснабжение с. Первомайка);
2. Насосная установка в сборе из 3-х насосов и шкафа управления Si Boost Smart 3 Helix VE407, Q=12 м3/ч, H=45 м, N=2,8 кВт (на водоснабжение с. Лозовое);
3. Пожарная установка в сборе из 1-го насоса и шкафа управления SiFire EN 40/250-230-18.5/17.7, Q=18 м3/ч, H=57,0 м, N=9,22 кВт.
4. Погружной электрический насос Drain TMW 32/11 (1 рабочий, 1 резервный на складе), Q=10,0 м3/ч, H=5,0 м, N=0,6822 кВт.

Регулирование работой насосных установок - переключение насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки, времени наработки и возникновения неисправности.

Приборы учета расхода воды на линиях водоснабжения - расходомер-счетчик электромагнитный фланцевый, с индикатором, Qмах=340 м3/ч, N 5 Вт, DN 100. Прибор учета устанавливается на напорных трубопроводах в здании насосной станции. Данная схема установки позволяет обеспечить необходимые параметры для работы счетчика - длина прямолинейного участка составляет 3Ду до датчиков и 2Ду после.

Для контроля напора в сети на напорных трубопроводах предусмотрено установка манометров.

Для обеззараживания воды предусмотрена установка очистки воды ЭКО-СФ-13,0/307,2-2101 Q=13.0м^3/час. Установка предназначена для очистки воды от цветности, мутности, снижения железа, сухого остатка и дальнейшего использования воды на хозяйственно-бытовые нужды соответствующая требованиям СанПиН 2.14.1074-01 “Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения”.

Согласно п.10.18 СНиП РК 4.01-02-2009 на напорном коллекторе от пожарного насоса предусмотрен пожарный водопровод Ø50 мм на расход 2,5 л/с для установки пожарного крана и присоединения пожарного рукава, а также оснащение насосной станции порошковым огнетушителем вместимостью 5 кг - 2 шт.

Для монтажа и демонтажа насосов и производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрена ручная таль г/п 1000 кг.

При включении противопожарных насосов пропуск пожарного расхода предусмотрен в обход водомеров.

Каждая насосная установка для водоснабжения включает в себя: три вертикальных многоступенчатых центробежных насоса, комплект электрических кабелей для подключения, два патрубка из нержавеющей стали, один обратный клапан и два запорных клапана для каждого насоса, манометр и датчик давления (аналоговый выход 4- 20 мА).

В комплект насосной установки входит резервный датчик давления, в случае выхода из строя первого датчика.

Рабочие характеристики установок регулируются в соответствии с переменными характеристиками водоразбора и подачи посредством включения/выключения необходимого числа насосов и параллельного управления работающими насосами. Переключение насосов осуществляется автоматически и

зависит от нагрузки, времени наработки и возникновения неисправности.

Регулирующая и запорная арматура в здании насосной станции стальная по ГОСТ 5762-2002, фланцы стальные по СТ РК ИСО 7005-1-2010. Для предупреждения гидравлического удара и предотвращения сообщений вибраций конструкциям и трубопроводам на всасывающем и напорном трубопроводе насосной установки предусмотрена установка сильфонных компенсаторов по ГОСТ 27036-86 – 10 шт.

Все технологические трубопроводы внутри станции монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для защиты трубопроводов и фасонных частей от коррозии предусмотрена усиленная изоляция битумно-резиновой мастикой.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СНиП 3.04.03-85, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Отопление и вентиляция. Проект отопления выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (с изм.23.11.2018г.), СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (с изм. 02.09.2019г.), СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - 36°С.

Отопление. Теплоснабжение объекта предусмотрено от 12 электрических печей ПЭТ-4 N=1 кВт. Внутренняя температура в машинном зале 5°С, внутренняя температура в помещении ремонтников и санузле +16°С. Регулирование отопительных приборов ПЭТ-4 производится в автоматическом режиме: при понижении температуры воздуха в помещении ниже 5°С включается система отопления, при достижении расчетной температуры - система отопления автоматически отключается.

Внутренняя температура в камерах фильтров поглотителей принята +5С°. Теплоносителем для нужд отопления принята электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением крышным дефлектором.

Приток воздуха в помещение насосной станции естественный и осуществляется через окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

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

Водопровод и канализация. В соответствии с п.10.19 СНиП РК в насосной станции предусмотрен санитарный узел (унитаз и раковина). Для проектируемого здания принимается тупиковая водопроводная сеть с нижней разводкой магистралей, поскольку здание малоэтажное и допускается временное прекращение подачи воды [1, п.9.1].

Подача воды осуществляется от напорного водовода на с. Лозовое насосов через регулятор давления с установкой счетчика расхода воды. Внутренний водопровод – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15мм, окрашенных масляной краской за 2 раза. У умывальника предусмотрен

электронагреватель воды типа (тип марка расход мощность нагревателя), а также бачок для хранения резервного объема воды, заполняемый привозной водой.

Перед мойкой устанавливается водомерный узел с обводной линией на высоте 0,5 м от пола.

На водопроводной сети для управления потоком воды предусматривается установка запорной арматуры. Задвижка d = 15 мм установлены в водомерном узле. Вентили размещают у основания стояка, перед смывным бачком и поливочным краном [1, п.10.5].

Водопроводная сеть здания принята с нижней разводкой. Основная магистраль прокладывается выше пола 1 уровня здания на 0,5 м с уклоном 0,002 в сторону ввода, чтобы при опорожнении сети обеспечить выпуск воды.

Подводка к санитарно-техническим приборам прокладывают на высоте 0,3 м от пола и вертикальными трубопроводами соединяют с водоразборной арматурой.

Для поливки территории ПВС (цветников, газонов) вокруг здания на внутреннем водопроводе на каждые 60–70 м периметра здания предусматривают по одному поливочному крану d=25 мм [1, п.10.7]. Поскольку периметр здания составляет 94 м, устанавливаются 2 поливочных крана, размещаемых в нишах наружных стен здания.

Наружный водопровод и канализация

Общая протяженность сетей наружного водопровода ПВС в с. Первомайка (НС II-го подъема) составляет 254,8 м. подключение водовода сеть В-1 предусмотрено в колодце В-69 на площадке.

По назначению трубопроводы предусмотрены:

1) подводящий трубопровод ПД к резервуарам - трубы стальные Ø110х6,6 изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006,

2) отводящий трубопровод ОТ от резервуаров к насосной станции II-го подъема - трубы стальные, изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке Ø325х9 в по ГОСТ 30732-2006,

3) всасывающий трубопровод насосной станции от кол.В-72, В-73 - Ø219х8 трубы стальные, изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006,

4) переливной трубопровод ПР от резервуаров - трубы стальные Ø219х8 по ГОСТ10704-91,

5) спускной трубопровод СП от резервуаров - трубы стальные Ø114х5 по ГОСТ10704-91.

Изоляция стальных фасонных частей и стальных труб принята усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 таб.6 конструкция 13.

Для отвода воды из здания насосной станции в случае аварийных ситуаций предусмотрен отвод воды в мокрый колодец В-76 спускного трубопровода на территории площадки. Глубина колодца 4,04 м. Откачка колодца предусмотрена по мере необходимости спецтранспортом.

Наружная канализация – трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 110 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011.

В связи с отсутствием в населенном пункте централизованной системы водоотведения, отвод канализованных стоков предусмотрен самотеком в септик

(выгреб) объемом 2,0 м3 на расстоянии 46,0 м от здания НС-II подъема (п.6.2.7 СН РК 4.01-03-2011, п.149 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», п.10 "Санитарно-эпидемиологические требовании к объектам коммунального назначения"). Подземная часть септика-накопителя предусмотрена из железобетонных колец по сер.3.900.1-14. Откачка колодца предусмотрена по мере необходимости спецтранспортом.

Зона санитарной охраны ПВС

На ПВС с.Первомайка проектируется зона санитарной охраны первого пояса. Размер площадки составляет 100,0х100,0 м. На площадке ПВС обеспечен свободный подъезд к сооружениям, отвод поверхностных вод от сооружений и с территории площадки.

В соответствии с п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009, п. 4 таб. 1 СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» ограждение площадок предусмотрено металлическое или железобетонное решетчатое из железобетонных панелей по серии 3.017-3,вып.1, 1ПБ40.20-89 шт, 1ПБ30.20-8 шт высотой 2,0 м с 4-мя рядами колючей проволоки на высоту 0,5 м с внутренней стороны ограждения. Предусмотрено освещение площадки.

Водовод

Данным проектом предусмотрено проектирование нового водовода на участках:

1. от насосной станции I-го подъема до ПВС в с.Первомайка с вводом в РЧВ, протяженностью 9600,0 п.м. – сеть В0;

2. от насосной станции 2-го подъема до села Первомайка, протяженностью 3979,0 п.м. (до колодца В-20 ТОО «Дашенька»), протяженность 2115,0 (от колодца В-9 до колодца В-28 ДОЦ «Восход») – сеть В1;

Водовод запроектирован в одну нитку.

Диаметры водовода приняты на основании гидравлического расчета в соответствии с выбранным насосным оборудованием в насосных станциях.

Водовод принят из полиэтиленовых труб согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.21:

- трубы полиэтиленовые для водоснабжения по ГОСТ 18599-2001,
- трубы стальные по ГОСТ 10704-91.

Для поворотов на водоводе используется возможность изгиба полиэтиленовых труб согласно расчету прочностных характеристик РР-7-НВ.

На трассе водовода предусмотрена установка вантузов и выпусков для опорожнения ремонтных участков водовода в мокрый колодец. Диаметры выпусков приняты согласно расчету диаметром от 133 мм до 40 мм и обеспечивают опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (СНиП РК 4.01-02-2001 п.11.14).

Колодцы на проектируемом водоводе предусмотрены по т.п.901-09-11.84 круглые из сборного железобетона, запорная арматура чугунная по ГОСТ 5762-2002.

Глубина заложения трубопровода и защита от перемерзания. Во избежание перемерзания трубопровода, минимальная глубина заложения установлена в соответствии с теплотехническими и прочностными расчетами, при этом превышение глубины укладки трубопровода над глубиной промерзания грунта составляет 0,5 м.

Теплоизоляция железобетонных колодцев предусмотрена с помощью установки дополнительных деревянных крышек.

Проход полиэтиленового водопровода при пересечении стенок колодцев, фундаментов зданий предусмотрены с использованием защитных муфт, для исключения передачи нагрузки на водопровод при неравномерной осадке пересекаемого сооружения и трубопровода.

Антикоррозийная изоляция стальных труб (выпусков в мокрые колодцы) принята по ГОСТ 9.602-2016, конструкция №1 весьма усиленного типа трехслойное полимерное на битумной мастике стеклохолстом с наружной оберткой мешочной бумагой толщиной слоя 3,0 мм. Антикоррозийная изоляция стальных фасонных частей принята по ГОСТ 9.602-2016, конструкция №5 весьма усиленного типа (ленточное полимерно-битумное) толщиной слоя 4,6 мм.

После строительства водовода предусмотрена рекультивация земель, согласно СП РК 4.01-105-2014. Проектом предусматривается только техническая рекультивация. При технической рекультивации производят снятие плодородного слоя, транспортировку во временный кавальер. После укладки труб и засыпки траншей минеральным грунтом, производится возвращение плодородного слоя на восстанавливаемые земли.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и получения разрешения на производство работ. Работу в местах пересечения кабелей электричества производить в присутствии представителей эксплуатирующих организации. Земляные работы в местах пересечения производить вручную по два метра в каждую сторону от пересечения.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774 п.78 охрана водоводов предусматривается путем установления санитарно-защитной полосы. Ширина полосы принята не менее 10 м по обе стороны от водовода.

Разводящая сеть с.Первомайка

Проектируемая система водоснабжения с.Первомайка является хозяйственно-питьевой и противопожарной с подводами к зданиям и жилым домам и закольцовкой. Общая протяженность разводящих сетей из полиэтиленовых труб составит – 27391,0п/м, в т.ч. диаметром 160 – 1331,0 п.м., диаметром 110 – 26060,0п.м., в т.ч переходы под автодорогами.

Водопроводная сеть проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводная сеть разбита на ремонтные участки, обеспечивающие при отключении одного из участков, отключение не более 5 пожарных гидрантов одновременно.

На сети водопровода предусмотрены установка пожарных гидрантов h=2500 мм и выпусков для опорожнения ремонтного участка водопровода по действующим нормативам. Запорная и регулирующая арматура в колодцах чугунная по ГОСТ 5762-2002.

Колодцы на проектируемом водоводе предусмотрены по т.п.901-09-11.84 круглые из сборного железобетона, запорная арматура чугунная по ГОСТ 5762-2002. При изменении диаметров полиэтиленовых трубопроводов предусмотрено использование переходов и неравнопроходных тройников, стальных трубопроводов – эксцентрических переходов. При врезке трубопровода меньшего диаметра в трубопровод большего диаметра с установкой в точке врезки запорной арматуры, предусмотрено устройств узлов из стальных патрубков (в колодцах).

Антикоррозийная изоляция стальных труб (выпусков в мокрые колодцы) принята по ГОСТ 9.602-2016, конструкция №1 весьма усиленного типа трехслойное полимерное на битумной мастике стеклохолстом с наружной оберткой мешочной бумагой, толщиной слоя не менее 3,0 мм. Антикоррозийная изоляция стальных фасонных частей принята по ГОСТ 9.602-2016, конструкция №5 весьма усиленного типа (ленточное полимерно-битумное) с нанесением защитного слоя в трассовых условиях толщиной слоя 4,6 мм.

Подвод сетей к водопотребителям производится до границы землепользования из труб диаметром 32х2,0 общей протяженностью 25600,0 п.м.

Проектом предусматривается приобретение и установка индивидуальных счетчиков воды. Выбор приборов водоучета произведен на основании «Правила выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения» (приказ МНЭ РК от 28.08.2015 г. №621 с изм. 23.11.2016). Согласно пп.1) п.35 «Правил…» диаметр условного прохода водосчетчика к общественным зданиям и жилым домам установлен 15 мм. Индивидуальный узел учета воды у потребителя состоит из двух частей:

– устанавливаемая в водопроводном колодце – патрубок стальной Ø20 l=0,1 м, кран шаровый Ø20 Ру 16, сгон Ø20, труба стальная по ГОСТ10704-91 Ø20х1,6 l=1,0 м (для прохода через стенку колодца);

– устанавливаемая в жилом доме – труба стальная по ГОСТ10704-91 Ø20х1,6 l=1,0 м (для прохода через стену дома), футорка 25х15 ГОСТ 8960-75, кран шаровый Ø15, фильтр сетчатый муфтовый Ø15, регулятор давления «после себя» Ø15 Ру16, соединительный штуцер с обратным клапаном Ø15, прибор учета воды, соединительный штуцер Ø15, кран шаровый Ø15;

– устанавливаемая на вводе в общественные здания (школа, ФАП, администрация) – труба стальная по ГОСТ10704-91 Ø20х1,6 l=1,0 м (для прохода через стену дома), футорка 25х15 ГОСТ 8960-75, кран шаровый Ø15, фильтр сетчатый муфтовый Ø15, регулятор давления «после себя» Ø15 Ру16, соединительный штуцер с обратным клапаном Ø15, прибор учета воды, соединительный штуцер Ø15, кран шаровый Ø15 Узел водоучета в здании устанавливается с дополнительной обводной линией, на которой предусмотрен кран шаровый Ø15 для обеспечения непрерывности водоснабжения.

Всего предусмотрена установка 100500 шт приборов водоучета, в т.ч. в зданиях 3 шт, в жилых домах 100500 шт.

1.2.6 Пересечение водоводов и водопроводной сети с существующими коммуникациями

Воздушные линии ЛЭП

Сети кабелей связи и электричества, водопроводов нанесены на планы трасс водоводов и с. Первомайка.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникации и получения разрешения на производство работ. Работу в местах пересечения воздушных линий ЛЭП производить в присутствии представителей, эксплуатирующих организации. Земляные работы в местах пересечения производить вручную по два метра в каждую сторону от пересечения. Пересечения даны в чертежах.

Подземные линии ВОЛС и телекоммуникаций

Пересечения проектируемого водовода подземных линий ВОЛС и телефона предусмотрено:

Сеть В1 (северная линия) на ПК78+67, ПК233+26, ПК233+91 – пересечение перпендикулярное в плане;

Сеть В2 (южная линия) на ПК22+30(5) – пересечение перпендикулярное в плане,

с ПК22+30(5) по ПК31+42(5) – пересечение параллельное в плане.

Сеть В3 (разводящие сети с.Первомайка) на ПК7+71(1), ПК9+28(3), ПК7+81(5), ПК9+08(6), ПК13+62(6) ПК0+06(12) ПК1+72(13) ПК8+27(18) ПК10+60(18), ПК6+07(19), ПК2+92(20), ПК3+64(21), ПК2+03(23) – пересечение перпендикулярное в плане,

с ПК3+60(13) по ПК7+50(13), с ПК 9+51(19) по ПК15+38(19) – пересечение параллельное в плане.

Производство работ в зоне влияния ВОЛС и телефонной линии предусмотрены вручную и только в присутствии представителей АО «Казахтелеком» «Бурабайский РПУТ». Переходы согласованы 21.10.2014 г. Схемы производства работ и технические требования представлены на л.НВ-1.1.2-079…080.

Переходы под автодорогами

Проект переходов водопровода под автодорогами разработан на основании "Руководства по проходке горизонтальных скважин при бестраншейной прокладке инженерных коммуникаций", разработанного ЦНИИОМТП Госстроя СССР, 1982., ТП901-09-9.87 "Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами".

Способ производства работ - закрытый, методом статического прокола и горизонтального бурения; открытый.

Схема переходов предусмотрена без отключающей арматуры.

Футляры приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91, диаметр футляра принят на 200 мм больше рабочей трубы согласно п.11.55 СНиП РК 4.01-02-2009, что не противоречит п.21.24 СН РК 1.03-14-2011, поскольку нахождение рабочих в трубопроводе в процессе монтажа не предусмотрено.

Проектом приняты футляры сечения:

- тип I - размещение одного напорного трубопровода без теплоизоляции,
- тип V - размещение одного напорного трубопровода в теплоизоляционной оболочке из пенополиуретана.

Расчет футляров произведен по первому предельному состоянию на прочность и на устойчивость в песчаных и глинистых грунтах.

Устройство футляров принято методом горизонтального бурения бурильными установками, методом прокола с применением конусного наконечника большего диаметра, и открытым способом. Процесс производства работ по устройству переходов под автодорогами представлен в 003-04.2020-05-ПОС. "Проект организации строительства".

Защита стальных футляров от коррозии принята по таб.6 Альбом 1 ТП901-09-9.87, ГОСТ 9.602-2016, конструкция №1 весьма усиленного типа трехслойное полимерное на битумной мастике стеклохолстом с наружной оберткой мешочной бумагой, толщиной слоя не менее 3,0 мм. Катодная защита не предусмотрена.

Выбор типа крепления котлована принят по "Технологической карте на разработку траншей в креплениях с забивкой двутавровых балок для подземных коммуникаций", таб.2 - консольные бесраспорные.

Сеть В0 (магистральный водовод). Общее количество, параметры переходов под автодорогами сети В1 представлены в таблице 4.2.

Устройство переходов приняты по ТП 901-09-9.87 из стальной трубы Ø426х6 мм, Ø377х6 мм по ГОСТ 10704-91 на 200 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Параметры переходов под автодорогами сеть В1

№	Обозначение	ПК	Ø перехода	Метод производства работ
1	ПД №1	1+78	426х6	методом прокола
2	ПД №2	9+70	426х6	методом прокола
3	ПД №3	54+29	426х6	методом прокола
4	ПД №4	81+58	426х6	методом прокола
5	ПД №5 (П-КН №1)	171+67	377х4	методом прокола
6	ПД №6	197+52	377х4	методом прокола
7	ПД №7	234+32	377х4	методом прокола

На листе НВ-1.2.1-045 представлен план устройства переходов методом прокола идентичный для всех объектов.

Схема сечений футляров приняты по ТП 901-09-9.87, сечения тип I, V.

Сеть В1 (разводящие сети с.Первомайка). Общее количество переходов под автодорогами, в т.ч. к жилым домам и общественным зданиям - 47 шт Ø273х9 методом прокола.

Схема сечений футляров приняты по ТП 901-09-9.87, сечение тип I.

Антикоррозийная изоляция стальных футляров предусмотрена по ГОСТ 9.602-2016, конструкция №1 весьма усиленного типа трехслойное полимерное на битумной мастике стеклохолстом с наружной оберткой мешочной бумагой, толщиной слоя не менее 3,0 мм.

1.2.7 Энергоэфеективность зданий насосной станций

Рабочим проектом предусматривается строительство насосной станции НС-II в селе Первомайка.

Определение класса энергоэффективности зданий водопроводных насосных станций произведено по габаритам и метеорологическим характеристикам зоны 1В. Водопроводные насосные станции не связаны между собой и другими зданиями с тепловыми коммуникациями и обогрев их производится в автономном режиме.

Согласно расчета РР-15-АС класс энергоэффективности зданий определен как “нормальный”, с отклонением расчетного значения показателя энергоэффективности на отопление и вентиляцию здания от нормативного от +15% до +5%

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям II категории.

Основное электроснабжение насосной станции II подъема запроектировано воздушной линией общей протяженностью 23 м и строительством трансформаторной ТП 10/0,4кВ тупикового типа, S=100кВА в центре нагрузок. Проектируемая ЛЭП отходит от ближайшей к площадке водопроводных сооружений опоры №6 существующей ВЛ-10кВ, проложенной от ПС 35/10кВ «Первомайская». Ввод во вновь монтируемую КТПН 10/0,4 кВ – воздушный. Для подвески проводов марки АС-50мм^2 запроектированной ВЛ-10кВ принята одна опора анкерного типа (А10-2) на базе железобетонных стоек СВ110-3,5 по типовому проекту 3.407.1-143-2, с установкой на ней разъединителя РЛНД-10кВ. Разработка котлованов для установки опоры предусматривается механизированным способом. Закрепление опоры в грунте выполняется согласно рекомендаций, принятых в альбоме типовых конструкций.

Характеристика грунта по трассе определялась по данным инженерно – геологических изысканий, проходящих в зоне проектируемой ЛЭП. Удельное сопротивление грунтов по трассе принято ρ=100 Ом/м.

План проектируемой трассы строительства ЛЭП представлен в альбоме А2 «Рабочие чертежи», лист НВ-2-ЭС.

Выбранный вариант трассы не наносит ущерба сельскохозяйственным землям и окружающей среде и согласован с землепользователями, инспекторами по использованию и охране окружающей среды и другими заинтересованными организациями.

Установка КТПН 10/0.4кВ. для насосной станции II подъема осуществляется непосредственно на площадке водопроводных сооружений. КТПН-100кВА выбрана в соответствии с потребляемой мощностью оборудования насосной станции.

Средство учета электроэнергии (трехфазный счетчик) входит в состав комплектного оборудования устанавливаемой КТПН.

Приобретаемая ТП снабжаются поставщиком продукции подробной документацией по монтажу и эксплуатации подстанций.

Непосредственное электроснабжение насосной станции (ввод) осуществляется путем строительства КЛ-0.4кВ с прокладкой в земле кабелем из

сшитого полиэтилена марки АПвБбШв 4х35 мм^2 от РУ-0.4кВ проектируемой ТП-10/0.4кВ до ВРУ-0.4кВ объекта. Марка и сечение кабеля выбраны по допустимому току с учетом потерь напряжения в сети.

В качестве резервного источника питания используется дизельная электростанция АД-60 БКИ, подключенная кабелем из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв 4х35 мм^2 к АВР.

Электроснабжение проектируемой насосной станции разработано на напряжении 380/220 В. В качестве распределительного устройства, предусмотрен шкаф типа ПР11-30ХХ-21У3.

В оборудование насосной станции выбраны две установки повышения давления SiBoost Smart 3 Helix VE 407 и SiBoost Smart 3 Helix VE 1005 полной комплектности, в которые включены насосы с заводскими гидравлическими характеристиками и станции управления насосами Smart (SCe), а так же пожарная электрическая установка Wilo SC-Fire E. Установки смонтированы на рамы-основания, подключаются к электросети напряжением 380-415В. 50Гц.

Каждая установка повышения давления включает в себя: три вертикальных многоступенчатых центробежных насоса, комплект электрических кабелей для подключения, два патрубка из нержавеющей стали, один обратный клапан, два запорных клапана для каждого насоса, манометр и датчик давления (аналоговый выход 4- 20 мА). Все оборудование в сборе установлено на раму-основание.

Рабочее освещение насосной станции предусмотрено на напряжении 220В. Проектом намечена установка светильников с энергосберегающими лампами ЛЭД. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем, прокладываемым по потолку и стенам открыто с креплением скобами. Питание осветительных однофазных групп предусмотрено от группового щитка ОЩВ-12.

В здании насосной станции устанавливаются электропечи мощностью 1кВт каждая. Включение электропечей происходит автоматически от датчика температуры при помощи ящика управления Я 5141-3Х74 УХЛ4.

Комплектация силового оборудования, освещения и отопления насосной станции II-го подъема отражена в Т.3 «Рабочие чертежи» альбом 3.5.3, листы НС-3.5.3-ЭМ.

На площадке водопроводных сооружений насосной станции II-го подъема устанавливаются две камеры фильтров-поглотителей для резервуаров чистой воды. Электроснабжение камер осуществляется от силового распределительного пункта ПР11-3078-21У3, расположенного в машинном зале здания насосной станции, прокладкой двух кабелей ВВГнг 5х4мм^2 питающих электроэнергией шкафы управления оборудованием =А1, находящегося в камерах фильтров-поглотителей. От здания насосной станции до камер фильтров-поглотителей силовые кабели укладываются в одной траншее длиной 57 метров совместно с двумя контрольными кабелями КВВГнг 14х2,5мм^2 , идущими от шкафов управления =А1 до щита диспетчера, находящегося в комнате ремонтников здания насосной станции. Силовые и контрольные кабели прокладываются в трубной системе из полиэтилена DN/OD 50 (ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014).

Подключение электрооборудования камер фильтров-поглотителей, вопросы управления электроприводами и технологического контроля приняты по ТП 901-9-16.2.87, альбом III и представлены в Т.3 «Рабочие чертежи» альбом ФП-3.4.5, марка ЭМ.

По схеме водоснабжения на территории ПВС запроектирован монтаж модуля установки водоподготовки поставляемый комплектно с силовым, осветительным и отопительным оборудованием.

Проектом предусмотрено электроснабжение модуля от силового распределительного пункта ПР11-3078-21У3, расположенного в машинном зале здания насосной станции путем укладки кабеля ВВГнг 5х6мм^2 в траншее длинной 75м проложенного в трубной системе из полиэтилена DN/OD 50, до силового распределительного щита модуля водоподготовки. Монтажные работы по подключению и настройке оборудования модуля осуществляются поставщиком установки.

Все электромонтажные работы выполняются по ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Резервное электроснабжение. «Техническими условиями», выданными АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», предусмотрено обеспечение водопроводной насосной станции резервным электроснабжением. Насосная станция II-го подъема относятся к объектам II категория надежности энергообеспечения и должна быть защищена от перебоев снабжения электроэнергией.

В качестве источника резервного электроснабжения настоящим проектом предусматривается обеспечение водопроводной насосной станции дизельной электрогенераторной установкой (ДГУ). Использование ДГУ обеспечит надежность бесперебойной доставки питьевой воды предприятиям и населению сел.

В диапазоне требуемых энергозатрат к оснащению насосной станции источником автономного электроснабжения принята дизельная электростанция АД-60 Ricardo в кожухе II степени автоматизации.

Технические характеристики дизельного генератора MOTOR АД-60:

- модель двигателя – Ricardo N4105ZLD (66KW)
- модель генератора - M-224 F (Stamford technology)
- номинальная мощность двигателя, кВт/кВА - 60/75
- максимальная частотная мощность, кВт/кВА - 66/82, 5
- напряжение, В - 400
- номинальная частота тока, Гц - 50
- номинальный коэффициент мощности - 0,8
- номинальный ток, А – 108
- род тока - трехфазный, переменный
- охлаждение двигателя - жидкостное
- расход топлива при нагрузке 75%, л/ч – 12,1
- масса электроагрегата (на раме в кожухе), кг – 1140
- размеры установки в полной комплектации - 2500х1050х1220 мм

Источник резервного электроснабжения (ДГУ) устанавливается в специализированном металлическом шумозащитном кожухе.

Дизельная электрогенераторная установка снабжена подробным описанием, а так же инструкцией по монтажу, подключению и эксплуатации.

Все электромонтажные работы осуществляются по ПУЭ РК 2015г. СП РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Автоматизация и КИП

Контрольно-измерительная аппаратура и средства автоматического управления работой насосно-силового оборудования предусматривается настоящим проектом по типовому перечню, рекомендованному правилами и инструкциями по эксплуатации сооружений.

Манометры. Давление (напор) воды в напорных трубопроводах фиксируется манометрами и датчиками избыточного давления с аналоговыми выходами 4-20мА, входящими в комплект компактных установок повышения давления. В местах отводов и конечных пунктах водоподачи средства измерения давления воды устанавливаются водопотребителями.

Приборы учета электроэнергии. Для регистрации потребленной электроэнергии на границах раздела балансовой принадлежности между поставщиком электроэнергии и потребителем устанавливается трехфазный прибор учета «Меркурий» классом точности 0,5. В состав оборудования объектов площадки водопроводных сооружений, потребляющих электроэнергию, входят силовые установки, ультразвуковые расходомеры воды, электропечи (отопление) и электролампы (освещение).

2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1 Краткая характеристика климатических условий района расположения объекта

Климатическая характеристика территории производства работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции «Нур-Султан» РГП «Казгидромет» (широта 51,13 долгота 71,37), расположенной на высоте 350 м над уровнем моря.

Климат района проектирования формируется под воздействием, преимущественно, антициклональной циркуляцией воздуха. Территория проектирования согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" относится по климатическому районированию к I (первому) району, к подрайону IВ, для которого характерны: морозная зима с сильными ветрами и метелями, сравнительно короткое, умеренно жаркое лето, активный ветровой режим, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Климат района и всей Акмолинской области резко континентальный - с холодной зимой и жарким летом. Для области характерна засушливость климата и неравномерность увлажнения по годам.

Нормированные климатические характеристики района изыскания:

Метеостанция «Нур-Султан»
Климатический подрайон - IВ
Среднегодовая температура воздуха – 3,2°С
Абсолютный максимум температуры воздуха – 41,6°С
Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 51,6°С
Среднегодовое количество атмосферных осадков - 318 мм.
Среднегодовая величина относительной влажности - 67%.
Среднегодовая скорость ветра- 3,4 м/сек.
Район по давлению ветра –IV.
Район по средней скорости ветра за зимний период –IV.
Ветровая нагрузка –0,77 (7,7) кПа (кгс/м^2)
Район по глубине проникновения нулевой изотермы в грунт –V.
Район по расчетному значению веса снегового покрова – II.
Район по гололедным нагрузкам – II.
Снеговая нагрузка – 1,5 (150) кПа (кгс/м^2) III район
Средняя из максимальных глубин промерзания грунта за год – 148 см.

Температура воздуха. Общие черты температурного режима рассматриваемой территории можно характеризовать следующим образом: суровая продолжительная зима (5,5 месяцев), сравнительно короткое лето, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткий безморозный период.

Средняя годовая температура воздуха +3,2°С (г. Нур-Султан). Холод наступает во второй половине октября и удерживается до конца марта – начала апреля. Этот сезон года достаточно суров и продолжителен (около 165 дней), отличается особо низкими температурами воздуха, отопительный период длится 210 дней. Самые низкие температуры бывают в январе. Средняя температура этого месяца – минус 15,1°С. Абсолютный минимум температуры составляет – минус 51,6°С.Температурный дискомфорт усугубляется активной ветровой деятельностью. Переход от зимы к весне довольно резкий. Весна короткая, сухая и

прохладная, начиная с середины апреля. Выпадение осадков крайне не устойчиво. В мае начинается быстрое потепление.

Самый теплый месяц – июль: его среднемесячная температура +20,7°С, максимум за весь период наблюдений составляет 41,6ºС (таблица 5.1). Среднегодовая амплитуда температуры воздуха – 10,8°С.

Осенью происходит быстрое снижение температуры и в октябре уже возможны заморозки. Осень прохладная, пасмурная, изредка дождливая.

Средняя месячная и годовая температура воздуха абсолютный максимум и абсолютный минимум воздуха по метеостанции «Нур-Султан»

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха	−15,1	−14,8	−7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	−5,5	−12,1	3,2
Абсолютный максимум													41,6
Абсолютный минимум													-51,6

Общее количество дней с положительной температурой – от 190-200.

Снежный покров устанавливается в начале ноября, обычно на мерзлую почву, удерживается около 150 дней и наибольшей высоты достигает в марте. Средняя высота снежного покрова 27 см, при метелях в пониженных местах рельефа высота может достигать 140-150 см. Весенний переход температуры воздуха через 0ºС происходит в первой декаде апреля. В этот период начинается снеготаяние. В конце апреля, а иногда (в позднюю весну) в начале мая, снег сходит полностью.

Распределение снега по территории весьма неравномерное. Больше всего его накапливается в низинах, на залесенных, закустаренных западинах. Предельные глубины промерзания почвы наблюдаются в марте. Средняя из максимальных глубин промерзания под естественным снежным покровом составляет 148 см. Наибольшая из максимальных глубина промерзания достигает более 150 см.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву – 142 см, а максимум обеспеченностью 0,98 составляет 219 см. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме может достигнуть в суглинках до 300 см.

Влажность воздуха и атмосферные осадки. Согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", территория проектирования относится по влажности к сухой зоне (3 зона). Комплексный показатель менее 5. Сухость климата проявляется как в небольшом количестве осадков, так и в низкой влажности воздуха.

Относительная влажность воздуха — 67% (наибольшая в ноябре — 80%, наименьшая в июне — 53%) (таблица 5.2).

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха(%), метеостанция «Нур-Султан»

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80,0	79,0	67,0

Объект проектирования находится в зоне недостаточного увлажнения. Средняя годовая сумма осадков 318 мм. Среднее количество осадков за теплый период (апрель-октябрь) – 220 мм, это – 70% годовой суммы осадков, а 30% приходится на холодный период (ноябрь-март). Максимум наблюдается в июле, минимум – в январе-феврале (таблица 5.3).

Месячное и годовое количество осадков (мм),метеостанция «Нур-Султан»

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Месячное и годовое количество осадков	16	15	18	21	35	37	50	29	22	27	28	22	318

Годовое количество осадков в пределах территории Акмолинской области значительно колеблется в разные по влажности годы. Основное количество осадков выпадает в летние месяцы.

Большое значение для увлажнения территории имеют зимние осадки, в которых к началу таяния содержится около 25% годового количества влаги.

Ветер. Ветреная погода является характерной особенностью Акмолинскойобласти. Ветры циклонального происхождения приносят на территорию области повышенную влажность воздуха и атмосферные осадки – летом дожди, град, а зимой снег, верховые и низовые метели. Преобладающим направлением в районе проектирования является юго-западное. В период с ноября по март оно является господствующим (рисунок 2.1.1). Зимние ветры обуславливают возникновение снежных буранов и метелей. Летом ветровая деятельность ослаблена. В теплый период года наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления.

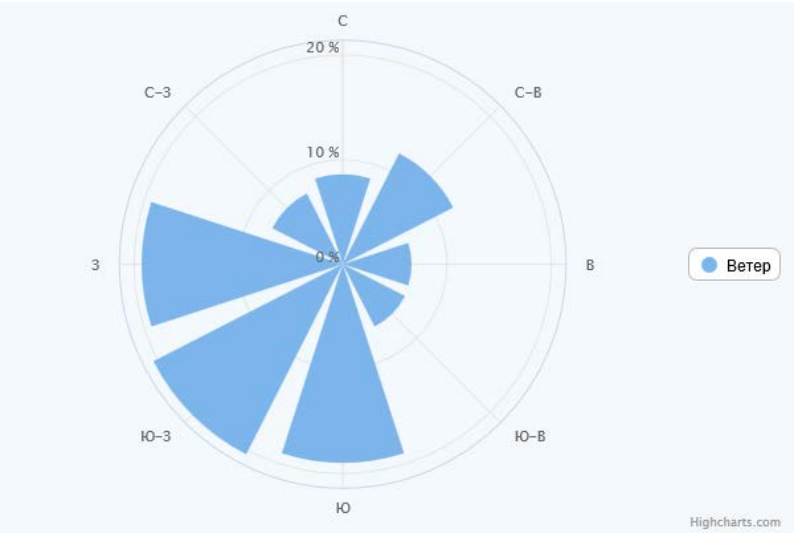


Рис. 2.1.1. Роза ветров в г. Астана

Средняя годовая скорость ветра 3,4 м/с. Наиболее сильные ветры наблюдаются в феврале, со средней месячной скоростью 3,9м/с (таблица 5.4).

Средняя сезонная, годовая и максимальная скорость ветра в м/сек. метеостанция «Нур-Султан»

Высота флюгера	Месяцы												Год	Макс.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
10 м	3,7	3,9	3,7	3,7	3,5	3,1	2,8	2,8	3,1	3,5	3,7	3,8	3,4	31

Сильные ветры в теплый период времени вызывают пыльные бури. В зимние месяцы, при наличии свежего снежного материала на водосборе, проявление ветров с высокой скоростью (10-20 м/с) создает образование снежных метелей. Метели являются чрезвычайной природной обстановкой. Они создают угрозы для населения и автодорожного транспорта. Количество метелей (верховых и низовых) за зиму составляет 4-11 циклов.

2.2 Атмосферный воздух

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода;2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота;6) оксид азота;

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Кокшетау за 1 квартал 2022 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кокшетау оценивался как повышенный, он определялся значениями СИ 2 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень).

Средние концентрации диоксида азота составила 1,0 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 1,5 ПДКм.р, диоксида азота 2,1 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

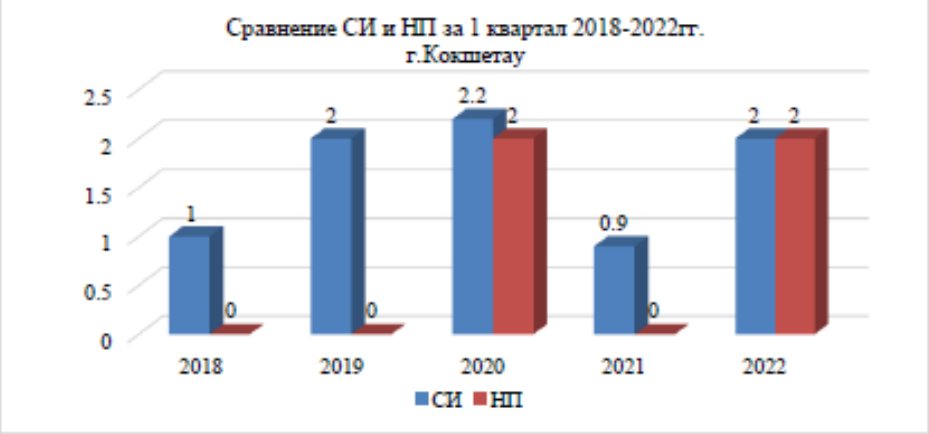
Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м³	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м³	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ								
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0183	0,52	0,2339	1,46	0,7	30		
Взвешенные частицы PM-10	0,0227	0,38	0,2945	0,98	0,0			
Диоксид серы	0,0067	0,13	0,1387	0,28	0,0			
Оксид углерода	0,2975	0,10	2,8157	0,56	0,0			
Диоксид азота	0,0401	1,00	0,4162	2,08	2,0	323		
Оксид азота	0,0030	0,05	0,3135	0,78	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в 1 квартале за последние 5 лет, загрязнение имеет повышенный уровень, за исключением 2018,2021 года, где уровень – низкий.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду азота.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам PM-2,5(30), диоксиду азота (323).

2.3 Водные ресурсы

Гидрографическая сеть представлена 11 озерами и несколькими малыми водостоками р.Талкара, Колутон, Шийка, Ашилы-Айрык, сток которых незначительный. Запасы подземных вод бесперспективны для эксплуатации.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК,

главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

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
	1 квартал 2021 г.	1 квартал 2022г.			
река Есиль	Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,424
			Магний	мг/дм^3	54,094
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм^3	438,267
			Минерализация	мг/дм^3	2185,133
			Хлориды	мг/дм^3	826,467
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм^3	387,444
река Нура	4 класс	Не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм^3	0,145
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	91,583
			Минерализация	мг/дм^3	1382,833
			Сульфаты	мг/дм^3	436
рекаБеттыбулак	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	23,89
рекаЖабай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	53,583
Река Силеты	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм^3	33,433
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм^3	120,733
			Минерализация	мг/дм^3	2922,444
			Хлориды	мг/дм^3	1182,667
рекаКылшыкты	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм^3	345,833
			Магний	мг/дм^3	353,217
			Минерализация	мг/дм^3	4736,5
			Хлориды	мг/дм^3	1389,333
рекаШагалалы	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм^3	105,833

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 кварталом 2021 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Жабай и на канале Нура-Есиль - существенно не изменилось. Качество воды в реках Есиль, Силеты с выше 5 класса перешло в 4 класс, Беттыбулак с 4 класса перешло в 3 класс - улучшилось. Качество воды в реке Нура с 4 класса перешло выше 5 классу – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Нур-Султан и Акмолинской области являются магний, фосфор общий, кальций, минерализация, хлориды, марганец, сульфаты.

Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За 1 квартал 2022 года на территории города Нур-Султан и Акмолинской области не обнаружены.

2.4 Почвенный покров и растительный мир

Территория области расположена в пределах двух широтно-вытянутых почвенных зон – черноземной и каштановой, которые подразделяются соответственно на подзоны обыкновенных и южных черноземов, темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв.

Самую северную часть области занимает подзона обыкновенных черноземов. Площадь ее равняется 487,6 тыс. га, 90% которых вовлечены в пашню. Подзона южных черноземов расположена в засушливой степи с холмисто-увалистым рельефом. Площадь – 2,56 млн. га. Степень распаханности 85%.

К югу черноземная зона постепенно переходит в каштановую площадь. Подзона темно-каштановых почв занимает 7,34 млн. га. В южной части области, входящей в сухостепную зону, расположена подзона каштановых почв на площади 2,51 млн. га. Степень распаханности ее составляет 70%. Подзона светло-каштановых почв расположена в самой южной части области и занимает площадь 472,2 тыс. га. Для этой подзоны характерна очень высокая сухость климата, комплексность почвенного покрова.

Повышению плодородия почв области способствует внедрение научно обоснованной почвозащитной системы земледелия, разработанной под руководством академика А.И. Бараева, внесение органических и минеральных удобрений, посев многолетних трав, мелиоративные обработки и гипсование солонцов.

Преобладающие почвы водосбора реки Ишим – среднегумусные черноземы с вкраплением солонцов. Солончаки занимают площадь около 325 км^2, что составляет примерно 1,9% общей площади водосбора.

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен. Растительность в области имеет переходный характер от лесостепной к степной и полупустынной. В северной части произрастают леса из березы, осины, ивы, сосновые боры. Меньшие площади покрыты влажной темнохвойными борами из кедра, пихты и ели.

На большей же части расположены ковыльно-типчаковые степи и типчаково-полынные степи. В северной их полосе преобладают злаки, в южной - полыни. Этот общий фон растительности изменяется мезо- и микрорельефом, создающим полосчатость и пятнистость растительного покрова.

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно в северной части области, с небольшими лесными «островками» на севере и северо-западе области.

Степная зона богата травянистой растительностью. В северной ее части в основном преобладают ковыли, типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах – осока и тростник.

Растительность водосборной площади реки Ишим преимущественно степная. Склоны холмов правого берега заняты березовыми колками и кустарником. В верховьях притоков распространены небольшие сосновые леса. Под лесом занято около 960 км^2, под кустарником – 580 км^2, что составляет 5,5 и 3,3 % от общей площади соответственно.

2.5 Животный мир и ихтиофауна

Животный мир области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием, численность которого относительно стабильна. Это объясняется относительной древностью степной фауны, которая начала формироваться еще в олигоцене и подверглась менее значительным воздействиям четвертичных оледенений, чем фауна других зон. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб.

Своеобразие фауны объясняется современными природными условиями. Большинство «степняков» прекрасно приспособлено к жизни в открытой степи, неплохо переносит и жаркое сухое лето, и зимнюю стужу, и степное маловодье. Здесь встречаются около 60 различных видов млекопитающих. Особенно многочисленны грызуны: земляной заяц, мохноногий тушканчик, краснощекий суслик, серая и стадная полевки, малый суслик, хомяк, хомячок Эверсмана, степная пищуха и степная пеструшка. Все они являются вредителями посевов сельскохозяйственных культур. В борьбе с ними человеку помогают степные хищники: светлый степной хорь, корсак, обыкновенная лисица, волк, ласка, горностай, барсук. Много грызунов становится также добычей хищных птиц: степного орла, канюка, пустельги. Для степной зоны характерны также белокрылый жаворонок, стрепет, полевой конек, овсянка и другие птицы. Особенно богато и разнообразно пернатое население озер, где летом в прибрежных зарослях гнездятся тысячи гусей и уток, лысухи, чайки, кулики и др. На территории в состоянии естественной свободы постоянно обитают шесть видов копытных: лось, олень, кабан, косуля, сайгак, архар.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белая куропатка, грач, сорока, дятел, кукушка, сокол-кобчик. На открытых местах водятся тетерев, перепел, жаворонок, коростель. По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гусь, утка и чайка. На озерах обитают лебеди (кликуны и шипуны), а на болотах - серые журавли и камышовые луни.

Ихтиофауна водоемов Акмолинской области формировалась под влиянием акклиматизационных работ, и на протяжении значительного периода претерпела существенные изменения. Акклиматизация рыб в водоемы Акмолинской области началась в прошлом столетии. В разные годы, начиная с 1946 года, в водоемы области вселялся сазан, лещ, судак, сиговые и растительноядные виды рыб. Вселения сазана (карпа), леща, судака и некоторых видов сиговых рыб дали положительный эффект: в водоемах области сформированы популяции этих рыб. За время проведения акклиматизационных работ всего в водоемы области вселялось 15 видов рыб из четырех семейств; семь видов из семейства карповых, шесть — сиговых и по одному виду — из семейства окуневых.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

При строительстве проектируемого объекта осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: погрузочно-разгрузочные работы, сварочные, газорезательные, окрасочные и гидроизоляционные работы, работа строительной и автотранспортной техники, работа шлифовальной машинки и т.д.

Нумерация неорганизованного источника принята условно: строительная площадка проектируемого объекта №6001.

Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах, разработке и засыпке грунта.

При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO2 70-20% (ист.600101).

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества - железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид (ист. 600102).

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода (ист.600103).

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), (ист.600104).

При автотранспортных работах в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен - при работе механизмов на дизтопливе; на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, сажа (углерод черный), диоксид серы, углероды (керосин).

Для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных С12-С19, углерода и формальдегида.

Для обработки материалов на строительной площадке используется шлифовальная машина с кругом Ø 175 мм. При этом в атмосферу неорганизованно поступают: пыль абразивная, взвешенные вещества.

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

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице 3.1.1.1

Таблица 3.1.1.1

Наименование вещества	ПДК м.р.	ПДК ср.сут.	ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
	мг/м³				г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,123	0,0448
Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0045	0,00406
Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,0003	0,000002
Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		3	0,0003	0,000003
Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,1215	0,6124
Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,0094	0,03019
Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	0,0741	0,6564
Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0964	0,841
Углерод оксид	5	3		4	0,0778014	0,1873096789
Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0002	0,000979
Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0001	0,00013
Ксилол (смесь изомеров – о, -м, -п)	0,2			3	0,034	0,01141
Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,117	0,42226
Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		1	0,00000139	0,000021139
Хлорэтилен		0,01		1	0,0000003	0,000002
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			3	0,004	0,000011
2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			4	0,0004	0,000001
Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0,005	0,00002
2-Этоксиэтанол			0,7		0,003	0,00001
Бутилацетат	0,1			4	0,023	0,08206
Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0011	0,0032
Пропан-2-он (ацетон)	0,35			4	0,049	0,17712
Керосин			1,2		0,1345	1,2579
масло минеральное			0,05		0,021	0,0108
Уайт-спирит			1		0,074	0,00901
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1			4	0,088	0,1111
Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,07740	0,0239
Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	0,3	0,1		3	0,2801	5,784831
пыль абразивная			0,04		0,0028	0,00565

<u>Неорганизованный источник №6001</u> Строительная площадка

Источник выделения № 600101 - Погрузочно-разгрузочные работы

В период строительства осуществляются погрузочно-разгрузочные работы в объемах, представленных в таблице ниже:

№ п/п	Наименование работ	Плотность, т/ м³ [Л.26]	Объем, м³	Объем, тонн
1	Пересыпка песка	1,55	11950,96	18523,988
2	Разгрузка земли растительной	1,70	1055,6	1794,520
3	Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	1,75	426,636	746,613
4	Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	1,75	985,3788	1724,413
5	Пересыпка щебня фракцией 40-70 мм	1,75	10,77596	18,858
6	Грунт - суглинок II группы	1,75	2823	2117,250
7	Разработка грунтов экскаваторами	1,55	251185,8	389338,046
8	Разработка грунтов вручную	1,55	4728,8	7329,594
9	Засыпка траншей бульдозерами	1,55	137707,4	213446,473

10	Засыпка траншей вручную	1,55	8551,3	13254,586

Валовые выбросы пыли в атмосферу, выделяющейся в процессе погрузочно-разгрузочных работ, пересыпке пылящих материалов, определяются по формуле 3.1.2 [Л.6]:

$$G = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы пыли в атмосферу, выделяющейся в процессе погрузочно-разгрузочных работ, пересыпке пылящих материалов, определяются по формуле 3.1.1 [Л.6]:

$$M_p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times k \times B' \times G_{час} \times 10^6 \times (1-\eta)/3600, \text{ г/с}$$

где: $G_{год}$ – суммарное количество разгружаемого материала, тонн;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество разгружаемого материала, т/час;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1 [Л.6]);

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) переходящей в аэрозоль (табл. 3.1.1 [Л.6]);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2 [Л.6]);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3 [Л.6]);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4 [Л.6]);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5 [Л.6]);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6 [Л.6]). При использовании других типов погрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

В´ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7 [Л.6]); η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, равна 0.

К – коэффициент гравитационного оседания, для твердых компонентов составляет 0,4 [п. 2.3, Л.6]. (коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимально разовых выбросов).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.2

Таблица 3.1.1.2

Источник выброса (выделения)	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{час}$, т/час	$G_{год}$, т/год	м3	Пл-ть	К	η	Загрязняющее вещество	Код	М, г/с	G, т/год
Период СМР																			
Пересыпка песка	0,05	0,03	1,2	1,0	0,1	0,7	0,0	0,0	0,5	5,00	18523,988	11950,96	1,550	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,088	1,167
Разгрузка земли растительной механизированной заготовки	0,04	0,02	1,2	1,0	0,7	0,6	0,0	0,0	0,5	3,413	1794,520	1055,6	1,750	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2909	0,088	0,113
Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм	0,04	0,0	1,2	1,0	0,7	0,5	0,0	0,0	0,5	5,00	746,613	426,636	1,750	0,0	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2909	0,280	0,151
Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм	0,04	0,020	1,20	1,0	0,7	0,50	0,00	0,00	0,5	5,00	1724,413	985,3788	1,750	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2909	0,233	0,290
Пересыпка щебня, фракцией 40-70 мм	0,04	0,020	1,20	1,0	0,7	0,40	0,00	0,00	0,5	5,00	18,858	10,77596	1,750	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2909	0,187	0,003
Грунт - суглинок II группы	0,05	0,03	1,20	1,0	0,01	0,70	0,00	0,00	0,5	10,00	2117,250	2823	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,088	0,133
Разработка грунтов экскаваторами	0,05	0,03	1,20	1,0	0,01	0,70	0,00	0,00	0,5	10,00	389338,046	251185,8	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,018	2,453
Разработка грунтов вручную	0,05	0,03	1,20	1,0	0,01	0,70	0,00	0,00	0,5	10,00	7329,594	4728,8	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,018	0,0462

Засыпка траншей бульдозерами	0,05	0,03	1,20	1,0	0,01	0,70	0,00	0,00	0,5	10,00	213446,473	137707,4	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,018	1,345
Засыпка траншей вручную	0,05	0,03	1,20	1,0	0,01	0,70	0,00	0,00	0,5	10,00	13254,586	8551,3	1,550	0,00	0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,018	0,0835
Итого по источнику 600101																**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%**	**2908**	**0,280**	**5,7847**

Источник выделения № 600102 – Сварочные работы

Сварочные работы выполняются с применением электродов, представленных в таблице ниже:

№ п/п	Тип (марка) электродов	Количество, кг
1	УОНИ 13/65 (Э-55)	132,72
2	УОНИ 13/55 (Э42А, Э50А)	20,94
3	МР-3 (Э42, Э46, Э50)	372,95
4	дуговая наплавка с газопламенным напылением СВ-0,8 (2,0)	154,51

Валовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1 [Л.7]:

$$G = B \times K^x_m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: В – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 1 [Л.7]);

Максимально разовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.2 [Л.7]:

$$M = B_{час} \times K^x_m / 3600, \text{ г/с}$$

где $B_{час}$ – максимальный расход сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.3.

Таблица 3.1.1.3

Наименование оборудования	Тип (марка) электродов	$B_{час}$, кг/час	В, кг	K^x_m, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							М, г/с	G, тонн
Ручная дуговая сварка штучными электродами	МР-3	0,682	1963,8	9,77	Железо (III, II) оксид	0123	0,002	0,019
				1,73	Марганец и его соединения	0143	0,0003	0,0034
				0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001	0,0008
	УОНИ 13/65 (Э42А, Э50А)	0,291	20,94	4,490	Железо (III, II) оксид	0123	0,0008	0,00060
				1,410	Марганец и его соединения	0143	0,0002	0,00019
				0,800	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,0001	0,00011
				0,800	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0001	0,00011
				1,170	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002	0,00016
	УОНИ 13/55	0,682	132,72	10,69	Железо (III, II) оксид	0123	0,0011	0,0003
				0,92	Марганец и его соединения	0143	0,0001	0,00002
				1,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	2908	0,0001	0,00002
				3,3	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,0001	0,00002
				0,75	Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001	0,00002
				1,5	Азота (IV) оксид	0301	0,0002	0,0001
				13,3	Углерода оксид	0337	0,001	0,0003
Ручная дуговая	дуговая	0,179	154,51	25	Железо (III, II) оксид	0123	0,087	0,0039

сварка сварочной проволокой	наплавка с газопламенным напылением СВ-0,8 (2,0)			1	Марганец и его соединения	0143	0,0035	0,00015
					Железо (III, II) оксид	**0123**	**0,0870**	**0,0238**
					Марганец и его соединения	**0143**	**0,0035**	**0,00376**
					Фтористые газообразные соединения	**0342**	**0,0001**	**0,000131**
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**2908**	**0,0001**	**0,00013**
					Фториды неорганические плохо растворимые	**0344**	**0,0002**	**0,000979**
					Азота (IV) оксид	**0301**	**0,0002**	**0,0001**
Итого по источнику выделения № 600102					**Углерода оксид**	**0337**	**0,0010**	**0,0003**

Источник выделения № 600103 – Газовая резка металла

При газовой резке разрезают металл толщиной до 10 мм. Газовую резку выполняют аппаратами резки с использованием кислорода. Фонд времени работы аппаратов составляет 159,7 часа.

Валовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.1 [Л.7]:

$$G = K_m^x \times T \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

Максимально разовые выбросы при газовой резке металла рассчитываются по формуле 6.2 [Л.7]:

$$M = K_m^x / 3600, \text{ г/с}$$

где: K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу времени работы оборудования при толщине разрезаемого материала σ, г/час;

Т – фонд времени работы оборудования, час;

n – количество постов, одновременно в работе - один пост. Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.4

Таблица 3.1.1.4

Наименование процесса	n, кол-во постов	Т, час/год	K^x_m, г/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						М, г/с	G, тонн
Резка металла толщиной 10 мм	1	159,7	64,1	Азота (IV) диоксид	0301	0,018	0,010
			1,90	Марганец и его соединения	0143	0,001	0,0003
			129,1	Железо (II, III) оксиды	0123	0,036	0,021
			63,4	Углерод оксид	0337	0,018	0,010
				Азота (IV) диоксид	**0301**	**0,018**	**0,010**
				Марганец и его соединения	**0143**	**0,001**	**0,0003**
				Железо (II, III) оксиды	**0123**	**0,036**	**0,021**
Итого по источнику выделения № 600103				**Углерод оксид**	**0337**	**0,018**	**0,010**

Источник выделения № 600104 – Окрасочные работы

Для защиты металлических конструкций от коррозии выполняют их окраску. Окраску осуществляют кистью, валиком.

Данные по расходу лакокрасочных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход лакокрасочных материалов
1	Краска масляная МА-015	т	0,055206
2	ПФ-115	т	0,0084932
3	ГФ-021	т	0,0017045
4	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00018
5	Лак битумный БТ-123(577)	т	0,019611
6	Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	т	0,00003
7	Растворитель Р-4	т	0,680761
8	Уайт-спирит	т	0,0013356
9	грунтовки битумные	т	0,0345077
10	краска ХВ-124	т	0,001135
11	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	т	0,0015498
12	Олифа	т	0,002334
13	Ксилол нефтяной	т	0,0003884

Валовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.8]:

$$G_{год} = \frac{m_ф \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1-\eta),\ тонн$$

Максимально разовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.8]:

$$M_{год} = \frac{m_м \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1-\eta)\ г/с$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 3 [Л.8]:

$$G^x_{окр} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1-\eta),\ тонн$$

б) при сушке по формуле 4 [Л.8]:

$$G^x_{суш} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1-\eta),\ тонн$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ определяется:

а) при окраске по формуле 5 [Л.8]:

$$M^x_{окр} = \frac{m_м \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3{,}6} \times (1-\eta),\ г/с$$

б) при сушке по формуле 6 [Л.8]:

$$M^x_{суш} = \frac{m_м \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3{,}6} \times (1-\eta),\ г/с$$

где: mф – фактический годовой расход ЛКМ, т/год;

mм – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

fp – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

δ'p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ"p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δx – содержание компонента «x» в летучей части ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, в долях единицы, равна 0.

Общий валовый и максимально разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.8]:

$G = Gx\ окр + Gx\ суш$ $M = Mx\ окр + Mx\ суш$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.4

Таблица 3.1.1.4

Марка ЛКМ	$m_ф$, тонн	$m_м$ кг/ч	$\delta_а$, % масс.	$f_р$, % масс.	$\delta'_р$, % масс.	$\delta''_р$, % масс.	$\delta_х$, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
										М, г/с	G, тонн
Краска масляная	0,055206	0,171	-	12	25	75	100	Масло минеральное	2735	0,0092	0,007
			-	12	25	75		Взвешенные частицы	2902	0,073	0,015
Олифа	0,019176	0,128	-	12	28	72	100	Масло минеральное	2735	0,021	0,0038
ПФ-115	0,0084932	0,304	-	45	28	72	50	Диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров)	0616	0,027	0,002
							50	Уайт-спирит	2752	0,027	0,002
ГФ-021	0,0017045	0,502	-	45	28	72	100	Диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров)	0616	0,027	0,001
Растворитель Р-4	0,680761	0,141	-	100	28	72	26	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,049	0,177
							12	Бутилацетат	1210	0,023	0,082
							62	Метилбензол (Толуол)	6021	0,117	0,422
Уайт-спирит	0,0013356	0,121	-	100	28	72	100	Уайт-спирит	2752	0,074	0,001
Эмаль ЭП-140	0,00018	0,282	-	63	28	72	13,17	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,005	0,00002
							11,07	Бутилацетат	1210	0,004	0,00002
							9,10	Бутан-1-ол (Сирт н-бутиловый)	1042	0,004	0,00001
							14,10	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,005	0,00002
							7,10	2-Этоксиэтанол	1119	0,003	0,00001
							45,46	Метилбензол (Толуол)	0621	0,018	0,00006
Лак битумный БТ-123*(577)*	0,019611	0,360	-	63	28	72	42,6	Уайт-спирит	2752	0,018	0,005
							57,4	Диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров)	0616	0,025	0,007
Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	0,00003	0,582	-	47,5	28	72	10	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0,0004	0,000001
							40	Диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров)	0616	0,002	0,00001
							40	Уайт-спирит	2752	0,002	0,00001
							10	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	1048	0,0004	0,000001
Ксилол нефтяной	0,0003884	0,0003	-	100	28	72	100	Диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров)	0616	0,108	0,0004
Лак ХВ-124	0,001135	0,268	-	72,0	28	72	18,40	Этанол (спирт этиловый)	1061	0,004	0,0001
							51,6	Метилбензол (Толуол)	6021	0,002	0,00004
							30	2-Этоксиэтанол	1119	0,011	0,0002
Грунтовка битумная	0,0345077	0,412	-	45,0	25	75	100	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,043	0,016

Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	0,0015498	0,310	-	80	28	72	50,0	Уайт-спирит	2752	0,034	0,001
		0,310	-	80	28	72	50,0	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,034	0,001
Итого по источнику выделения № 600104								**2-Этоксиэтанол**	**1119**	**0,003**	**0,00001**
								Бутан-1-ол (Спирт н-	**1042**	**0,004**	**0,00001**
								Бутилацетат	**1210**	**0,023**	**0,082**
								Ксилол (смесь изомеров о-, м-,	**0616**	**0,034**	**0,011**
								Пропан-2-он (ацетон)	**1401**	**0,049**	**0,177**
								Метилбензол (Толуол)	**0621**	**0,117**	**0,422**
								Уайт-спирит	**2752**	**0,074**	**0,009**
								Этанол (Спирт этиловый)	**1061**	**0,005**	**0,00002**
								Взвешенные частицы	**2902**	**0,073**	**0,015**
								2-Метилпропан-1-ол (спирт	**1048**	**0,0004**	**0,000001**
								масло минеральное	**2735**	**0,021**	**0,0108**
								Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	**2754**	**0,0430**	**0,016**

Источник выделения № 600105 – ДВС строительной техники

Работы на площадке проектируемого объекта осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице ниже:

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Расход, л/час.	Время работы, час
1	Автопогрузчик, 5 т	1 ед.	3,6	15,599046
2	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт	1 ед.	8,1	15,599046
3	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	1 ед.	1,6	1122,4219
4	Погрузчики одноковшовые, 3 т	1 ед.	2,5	11,105382
5	Бульдозеры, 96 кВт (108 л.с.)	1 ед.	7,7	1363,262
6	Краны на автомобильном ходу, 25 т	1 ед.	7,7	200,33058
7	Краны на гусеничном ходу, 25 т	1 ед.	7,7	16,1084
8	Катки дорожные, 8 т	1 ед.	1,8	54,615456
9	Катки дорожные, 13 т	1 ед.	2,5	147,21773
10	Катки дорожные, 30 т	1 ед.	8,3	19,42752
11	Краны башенные, 8 т	1 ед.	4,7	83,742627
12	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	1 ед.	8	299,31961
13	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	1 ед.	8,4	35,749706
14	Машины поливомоечные 6000 л	1 ед.	20	79,869104
15	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	1 ед.	8	253,37571
16	Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	1 ед.	7,7	27,296976
17	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	1 ед.	6,6	33,268449
18	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3	1 ед.	8	18,372969
19	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	1 ед.	8	2786,2522

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$M = B \times k_{эi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/час;

$k_{эi}$ – коэффициент эмиссий i – того загрязняющего вещества (табл. 4.3 [Л.9]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле [Л.9]:

$$G = M \times T \times n \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: Т – время работы строительной техники, час;

n – количество единиц данного типа техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.5

Наименование техники	расход, л/маш. час	В, т/час	Т, час	kэi	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	тонн
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	3,6	0,003	305,30461	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,008	0,0088
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,013	0,0143
				20000	Сера диоксид	0330	0,017	0,0187
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000011
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000003	0,00000033
				30000	Керосин	2732	0,025	0,0275
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до	8,1	0,006	15,599046	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0010
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0015
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0019

117,6 кВт				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000001
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000003
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0028
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	1,6	0,001	1122,4219	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,003	0,0121
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,004	0,0162
				20000	Сера диоксид	0330	0,006	0,0242
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000003	0,0000001
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,00000040
				30000	Керосин	2732	0,008	0,0323
Погрузчики одноковшовые грузоподъёмностью 3 т	2,5	0,002	11,105382	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,006	0,0002
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,009	0,0004
				20000	Сера диоксид	0330	0,011	0,0004
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,000000004
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000002	0,000000010
				30000	Керосин	2732	0,017	0,0007
Бульдозеры, 96 кВт	7,7	0,006	1363,262	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0834
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,1276
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,1620
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000001
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,000005
				30000	Керосин	2732	0,050	0,2454
Краны на гусеничном ходу грузоподъёмностью 25 т	7,7	0,006	16,1084	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0010
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0015
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0019
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000001
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000006
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0029
Краны на автомобильном ходу, до 25 т	7,7	0,006	200,33058	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0123
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0188
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0238
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000014
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000040
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0361
Катки дорожные, 8 т	1,8	0,001	54,615456	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,003	0,0006
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,004	0,0008
				20000	Сера диоксид	0330	0,006	0,0012
				0,1	Углерод оксид	0337	0,00000003	0,000000006
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,000000020
				30000	Керосин	2732	0,008	0,0016
Катки дорожные, 13 т	2,5	0,002	147,21773	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,006	0,0032
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,009	0,0048
				20000	Сера диоксид	0330	0,011	0,0058
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,000000053
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000002	0,00000011
				30000	Керосин	2732	0,017	0,0090
Катки дорожные, 30 т	8,3	0,006	19,42752	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0012
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0018
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0023
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000001
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000003
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0035
Краны башенные, 8 т	4,7	0,004	83,742627	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0033
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0051

				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0066
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000003
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,00000011
				30000	Керосин	2732	0,000	0,0000
Краны на автомобильном ходу, 10 т	5,1	0,004	1239,4478	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,011	0,0491
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,017	0,0759
				20000	Сера диоксид	0330	0,022	0,0982
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000045
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,0000018
				30000	Керосин	2732	0,033	0,1472
Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	20,2	0,016	299,31961	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,044	0,0474
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,069	0,0744
				20000	Сера диоксид	0330	0,089	0,0959
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000004	0,0000004
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000011
				30000	Керосин	2732	0,133	0,1433
Краны на гусеничном ходу, до 25 т	8,4	0,006	35,749706	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0022
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0033
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0042
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000003
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,0000001
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0064
Машины поливомоечные 6000 л	20	0,015	79,869104	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,042	0,0121
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,065	0,0187
				20000	Сера диоксид	0330	0,083	0,0239
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000004	0,00000012
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000013	0,00000037
				30000	Керосин	2732	0,125	0,0359
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м3,	8	0,006	253,37571	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0155
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0237
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0301
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,00000018
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00000091
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0456
Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	7,7	0,006	27,296976	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0017
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0026
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0032
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,000000
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0049
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	6,6	0,005	33,268449	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,014	0,0017
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,022	0,0026
				20000	Сера диоксид	0330	0,028	0,0034
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000001	0,00000001
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000004	0,000000048
				30000	Керосин	2732	0,042	0,0050
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3	8	0,006	18,372969	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,0011
				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,0017
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,0022
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000000013
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,0000005	0,00000003
				30000	Керосин	2732	0,050	0,0033
Экскаваторы	8	0,006	2786,2522	10000	Азот (IV) оксид	0301	0,017	0,1705

одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3				15500	Углерод (сажа)	0328	0,026	0,2608
				20000	Сера диоксид	0330	0,033	0,3310
				0,1	Углерод оксид	0337	0,0000002	0,000002
				0,32	Бенз(а)пирен	0703	0,000001	0,00001
				30000	Керосин	2732	0,050	0,5015
Итого по источнику выделения 600105					**Азот (IV) оксид**	**0301**	**0,044**	**0,416**
					Углерод (сажа)	**0328**	**0,069**	**0,6403**
					Сера диоксид	**0330**	**0,089**	**0,817**
					Углерод оксид	**0337**	**0,0000004**	**0,00000468**
					Бенз(а)пирен	**0703**	**0,000001**	**0,000020859**
					Керосин	**2732**	**0,133**	**1,2288**

Источник выделения № 600106 – ДВС автотранспорта

Подвоз конструкций и строительных материалов осуществляется автосамосвалом с дизельным двигателем грузоподъемностью 5 тонн. Фонд времени работы автотранспорта представлен в таблице ниже:

№ п/п	Наименование	Коли-чество	Грузоподъемность, тонн	Время работы, дней
1	Автомобили бортовые г/п до 5 тонн	1 ед.	5	110

Величина выбросов от автомобилей при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формулам 3.17, 3.18 [Л.10]:

$$M_1 = m_l \times L_1 + 1{,}3 \times m_l \times L_{1n} \times m_{xx} \times T_{xs}\text{, г}$$

$$M_2 = m_l \times L_2 + 1{,}3 \times m_l \times L_{2n} \times m_{xx} \times T_{xм}\text{, г/30 мин}$$

где: m_l – пробеговый выброс загрязняющего вещества автомобилем при движении по территории предприятия, определяется по таблице 3.8 [Л.10], г/км.

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 минут, км;

f – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 минут, км;

m_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по таблице 3.3 [Л.10], г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин;

$T_{xм}$ – максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 минут, мин.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.19 [Л.10]:

$$G = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times \alpha_N \times 10^{-6}\text{, т/год}$$

где: A – коэффициент выпуска;

N_k – количество автомобилей, шт;

α_N – коэффициенты трансформации окислов азота. Принимаются равными 0,8 – для NO_2, 0,13 – для NO [Л.10];

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.20 [Л.10]:

$$M = M_2 \times N_{k1}/1800, \text{ г/с}$$

где: N_{k1} – наибольшее количество машин, работающих на территории предприятия в течение получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.6

Таблица 3.1..1.6

Наименование техники	m_L	m_{xx}	D_p	L_1	L_{1n}	L_2	L_{2n}	t_{xs}	t_{xm}	A	N_k	N_{k1}	a_{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																г/с	тонн
Теплый период																	
Автомобили бортовые, г/п до 5 т	3,5	1,5	110	0,3	0,3	0,1	0,1	40	10	1	1	1		Углерод оксид	0337	0,0088	0,021
	0,7	0,25												Керосин	2732	0,0015	0,003
	2,6	0,5											0,8	Азот (IV) оксид	0301	0,0025	0,006
	2,6	0,5											0,1	Азот (II) оксид	0304	0,0004	0,0009
	0,2	0,02												Углерод (сажа)	0328	0,0001	0,0003
	0,39	0,072												Сера диоксид	0330	0,0004	0,001
Итого по источнику выделения № 600106														**Углерод оксид**	**0337**	**0,0088**	**0,021**
														Керосин	**2732**	**0,0015**	**0,003**
														Азот (IV) оксид	**0301**	**0,0025**	**0,006**
														Азот (II) оксид	**0304**	**0,0004**	**0,0009**
														Углерод (сажа)	**0328**	**0,0001**	**0,0003**
														Сера диоксид	**0330**	**0,0004**	**0,001**

Источник выделения № 600107 - Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания

На участке строительно-монтажных работ для получения сжатого воздуха будет применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 $м^3$/мин.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижных компрессоров составляет 123,169 час.

Расход топлива принимаем из расчета 10,0 л/час.

Максимальный выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$Mсек = (ei \times Pэ) / 3600, г/с$$

где: ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинсальной мощности, г/кВт*ч

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$Gгод = (qi \times Bгод) / 1000, т/год$$

где: qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

Вгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.7.

Таблица 3.1.1.7

Наименование источника выбросов (выделения)	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, т/год	q_i	α_{NOx}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	М, г/с	G, т/год
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	10,3	123,169	21,0	1,182	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,048	0,0330
	10,3				43,0	0,13	Азот (II) оксид	0304	0,008	0,00529
	0,000013				0,0000		Бенз(а)пирен	0703	0,00000008	0,00000005
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,006	0,0043
	7,20				30,00		Углерод оксид	0337	0,042	0,028
	3,60				15,00		Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,021	0,014
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,004	0,0028
	0,15				0,60		Формальдегид	1325	0,0009	0,0006
Итого по источнику выделения №600107							**Азота (IV) диоксид**	**0301**	**0,048**	**0,0330**
							Азот (II) оксид	**0304**	**0,008**	**0,00529**
							Бенз(а)пирен	**0703**	**0,00000008**	**0,00000005**
							Сера диоксид	**0330**	**0,006**	**0,0043**
							Углерод оксид	**0337**	**0,042**	**0,028**
							Углеводороды предельные С12-С19	**2754**	**0,021**	**0,014**
							Углерод	**0328**	**0,004**	**0,0028**
							Формальдегид	**1325**	**0,0009**	**0,0006**

Источник выделения № 600108 - Передвижные электростанции

На участке строительно-монтажных работ для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижной электростанции составляет 2770,426 часа.

Расход топлива принимаем из расчета 2,0 л/час.

Максимальный выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$M_{сек} = (e_i \times P_э) / 3600, \text{ г/с}$$

где: ei - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества от стационарной дизельной установкой определяется по формуле [12]:

$$G_{год} = (q_i \times B_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

где: qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива

Вгод - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.1.8

Таблица 3.1.1.8

Наименование источника выбросов (выделения)	e_i, г/кВт*ч	Т, час	$P_э$, кВт	В, т/год	q_i	α_{NO_x}	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	М, г/с	G, т/год
Электростанции передвижные, до 4 кВт	10,3	2770,426	4	0,994	43,0	0,8	Азота (IV) диоксид	0301	0,009	0,147
	10,3				43,0	0,13	Азот (II)	0304	0,001	0,024
	0,000013				0,000055		Бенз(а)пирен	0703	0,00000001	0,00000023
	1,1				4,50		Сера диоксид	0330	0,001	0,019
	7,20				30,00		Углерод	0337	0,008	0,128
	3,60				15,00		Углеводород	2754	0,004	0,064
	0,70				3,00		Углерод	0328	0,001	0,013
	0,15				0,60		Формальдеги	1325	0,0002	0,0026
Итого по источнику выделения №600108							**Азота (IV) диоксид**	**0301**	0,009	0,147
							Азот (II)	**0304**	0,001	0,024
							Бенз(а)пирен	**0703**	0,00000001	0,00000023
							Сера	**0330**	0,001	0,019
							Углерод	**0337**	0,008	0,128
							Углеводород	**2754**	0,004	0,064
							Углерод	**0328**	0,001	0,013
							Формальдег	**1325**	0,0002	0,0026

Источник выделения № 600109–сварка полиэтиленовых труб

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250 °С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Фонд времени работы агрегата для сварки п/э труб составит 1673,454 ч.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле 3 [Л.13]:

$$M_i = q_i * N * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле 4 [Л.13]:

$$G = Mi * 10^6 / (T * 3600), г/с$$

где: qi – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку, г/сварку;

N – количество сварок в течение года;

Т- время работы сварочного аппарата, часов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб сведены в таблицу 3.1.4.9.

Таблица 3.1.4.9

Наименование оборудования	Т, час	N, сварок	q_i, г/сварку	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						М, г/с	G, тонн
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1673,454	500	0,009	Углерод оксид	0337	0,000001	0,000005
			0,0039	Хлорэтилен	0827	0,0000003	0,000002
Итого по источнику выделения № 600109				**Углерод оксид**	**0337**	**0,000001**	**0,000005**
				Хлорэтилен	**0827**	**0,0000003**	**0,000002**

Источник выделения № 600110–шлифовальная машина

Фонд времени работы шлифовальной машины с кругом Ø 175 мм 560,988 ч.

Валовые выбросы загрязняющих веществ для источника выделения, не обеспеченного местными отсосами рассчитываются по формуле 1 [Л.11]:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \ т/год$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 2 [Л.11]:

$$M = k \times Q, г/с$$

где: *Q* – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1);

k – коэффициент гравитационного оседания, п. 5.3.2 [Л.11];

Т – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе металлообрабатывающих станков сведены в таблицу 3.1.4.10

Тип и марка станка	Т, ч/год	Q, г/с	k	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
Шлифовальная машинка с Д= 175мм	560,988	0,022	0,2	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	2902	0,0044	0,0089
		0,014	0,2	Пыль абразивная	2930	0,0028	0,00565
Итого по источнику выделения № 600110				**Взвешенные частицы (пыль металлическая)**	**2902**	**0,0044**	**0,0089**
				Пыль абразивная	**2930**	**0,0028**	**0,00565**

Источник выделения № 600111 – Разогрев битума

Общее количество нефтяного битума разных сортов составляет 12,327 т.

Единовременная емкость битумного котла 400 м^3. Используемый битумный котел - автоматизированный электрический.

Валовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.2 [Л.15]:

$$G = \frac{0{,}16 \times (P_{t_}^{max} \times K_B + P_{t_}^{min}) \times m \times K_p^{cp} \times K_{OБ} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}, \ тонн$$

Максимально разовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.1 [Л.17]:

$$M = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times V_ч^{max} \times K_B}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

где: P_t – давление насыщенных паров нефтепродукта, мм.рт.ст.;

P_t^{max}, P_t^{min} – давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной и минимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст. (таблица П 1.1 [Л.15];

$K_p^{ср}$, K_p^{max} – опытные коэффициенты (приложение 8, [Л.15]);

$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, $м^3$/час;

$t_ж^{max}$, $t_ж^{min}$ – максимальная и минимальная температура нефтепродукта в резервуаре соответственно, ^{0}С;

m – молекулярная масса битума (принимается равной 187 по температуре начала кипения битума [Л.15]);

$К_в$ – опытный коэффициент (приложение 9, [Л.15]);

$ρ_ж$ – плотность нефтепродукта, т/$м^3$ (принимается равной 0,95 т/$м^3$ [Л.15]);

$К_{об}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10, [Л.15]);

В – количество нефтепродукта, разогреваемое в емкости, т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.4.11

Таблица 3.1.4.11

Наименование источника выбросов (выделения)	P_t^{max}, мм.рт.ст.	P_t^{min}, мм.рт.ст.	K_B	m	$K_p^{ср}$	$K_{ОБ}$	$\rho_ж$, т/м^3	$t_ж^{max}$, ^{0}C	$t_ж^{min}$, ^{0}C	P_t	K_p^{max}	$V_ч^{max}$, м^3/ч	B, тонн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
																M, г/с	G, тонн
Разогрев битума	9,57	2,74	1	187	0,7	2,5	0,95	120	90	4,26	1	1	12,327	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,009	0,0011
Итого по источнику выделения №600111																**0,009**	**0,0011**

Источник выделения 600112 – Обмазка битумом

В процессе строительно-монтажных работ для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок.

Данные по расходу гидроизоляционных материалов представлены в таблице ниже:

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Расход материалов
1	Мастики битумные	т	4,078
2	Битумы нефтяные разных марок	т	12,327

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ проводится по формуле [Л.15]:

$$M_{год}=B \times q,\ т/год$$

где q- удельный выброс углеводородов принят по *[Л.15]*:1 кг на 1 т готового битума.;

В – масса расходуемого материала, тн

Максимально разовый выброс определяется по формуле [Л.15]:

$$M_{сек}=\frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600},\ г/сек$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.4.12

Таблица 3.1.4.12

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применямого материала	T, час	B, т	g, кг/тн	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Нанесение битума	Битумы нефтяные, мастики битумные	100	17,405	1,0	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,011	0,016
Итого по источнику выделения №600112					**Углеводороды предельные С12-С19**	**2754**	**0,011**	**0,016**

Источник выделения № 600113 - Паяльные работы

Пайка предусматривается при помощи ручных паяльников с косвенным нагревом при помощи припоя марки ПОС-30.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество припоя ПОС-30 составит 2,4 кг.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по оксиду меди и цинка по формулам 4.28 [Л.10]:

$$M_{год}=q \times m \times 10^{-6},\ т/год$$

где q- удельные выделения оксидов меди и цинка, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя за год, кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле 4.31 [Л.10]:

$$M_{сек}=\frac{M_{год} \times 10^6,\ г/сек}{t \times 3600}$$

где t – время «чистой» пайки в год, час/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.4.13.

Таблица 3.1.4.13

Наименование источника выбросов (выделения)	Марка применямого материала	T, час/год	B, кг/год	g, г/кг	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
Пайка пяльником	Припой ПОС-30, ПОС-40	2,4	5,5	0,51	Свинец и его неорг. соединения	0184	0,0003	0,000003
				0,28	Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,0003	0,000002
Итого по источнику выделения №600113					**Свинец и его неорг. соединения**	**0184**	**0,0003**	**0,000003**
					Олово оксид (в пересчете на олово)	**0168**	**0,0003**	**0,000002**

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период строительно-монтажных работ с переддвижными источниками приведено в таблице 3.1.1.14

Таблица 3.1.1.14

Код	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,123	0,0448
0143	Марганец и его соединения	0,0045	0,00406
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003	0,000002
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,0003	0,000003
0301	Азота (IV) диоксид	0,1215	0,6124
0304	Азот (II) оксид	0,0094	0,03019
0328	Углерод (сажа)	0,0741	0,6564
0330	Сера диоксид	0,0964	0,841
0337	Углерод оксид	0,0778014	0,1873096789
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,000979
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0,00013
0616	Ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п)	0,034	0,01141
0621	Метилбензол (Толуол)	0,117	0,42226
0703	Бенз(а)пирен	0,00000139	0,000021139
0827	Хлорэтилен	0,0000003	0,000002
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,004	0,000011
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,0004	0,000001
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,005	0,00002
1119	2-Этоксиэтанол	0,003	0,00001
1210	Бутилацетат	0,023	0,08206
1325	Формальдегид	0,0011	0,0032
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,049	0,17712
2732	Керосин	0,1345	1,2579
2735	масло минеральное	0,021	0,0108
2752	Уайт-спирит	0,074	0,00901
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,088	0,1111
2902	Взвешенные частицы	0,0774	0,0239
2908	Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	0,2801	5,784831
2930	Пыль абразивная	0,0028	0,00565
Всего			**10,2765798179**
из них твердые			**6,519646**
газообразные			**3,7569338179**

3.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ

В соответствии с пунктом 5.21 [Л.14] расчеты рассеивания для загрязняющих веществ проводить нецелесообразно, если выполняется неравенство:

М/ПДК < Ф;

Ф=0,01Н’ при Н‘ > 10 м

Ф=0,1 при Н’ ≤ 10 м

где: М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м^3;

Н’ – средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов, определяется по формуле 7.8 [Л.14].

Результаты расчета целесообразности приведены в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1

код ЗВ	Наименование вещества	ПДКм.р	ПДКс.с.	ОБУВ	М, г/сек	Н', м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК	Ф	вывод
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,123	2	0,3075	0,1	расчет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,0045	2	0,450	0,1	расчет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		0,0003	2	0,0015	0,1	-
0184	Свинец и его неорг. соединения	0,001	0,0003		0,0003	2	0,300	0,1	расчет
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,1215	2	0,608	0,1	расчет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0094	2	0,024	0,1	-
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		0,0741	2	0,494	0,1	расчет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0964	2	0,193	0,1	расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0,0778014	2	0,016	0,1	-
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0002	2	0,010	0,10	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,003		0,0001	2	0,001	0,10	-
0616	Ксилол (смесь	0,2			0,034	2	0,170	0,1	расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			0,117	2	0,195	0,1	расчет
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/100м3		0,00000139	2	0,139	0,1	расчет
0827	Хлорэтилен		0,01		0,0000003	2	0,000003	0,1	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,1			0,004	2	0,04	0,1	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,1			0,0004	2	0,0040	0,1	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0,005	2	0,0010	0,1	-
1119	2-Этоксиэтанол			0,7	0,003	2	0,0043	0,1	-
1210	Бутилацетат	0,1			0,02	2	0,230	0,1	расчет
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,0011	2	0,022	0,1	-

1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35			0,049	2	0,140	0,1	расчет
2732	Керосин			1,2	0,1345	2	0,112	0,1	расчет
2735	масло минеральное			0,05	0,021	2	0,420	0,1	расчет
2752	Уайт-спирит			1	0,074	2	0,074	0,1	-
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1			0,088	2	0,088	0,1	-
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0774	2	0,155	0,1	расчет
2908	Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	0,3	0,1		0,280	2	0,934	0,1	расчет
2930	пыль абразивная			0,04	0,0028	2	0,070	0,1	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. -

Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Согласно проведенной оценке целесообразности расчеты рассеивания необходимо провести по следующим загрязняющим веществам: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, свинец и его неорг. соединения, азот (IV) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, Ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п), метилбензол (Толуол), бенз(а)пирен, бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), керосин, масло минеральное, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO2 70-20%.

В связи с проведенной оценкой расчеты рассеивания по остальным ингредиентам проводить не требуется, так как максимальные приземные концентрации, создаваемые в процессе строительных работ, во всех точках не будут превышать 0,05 ПДК [Л.14].

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период строительства проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург, на персональном компьютере Pentium 4CPU. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ от проектируемых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с проектными решениями и исходными данными от заказчика.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемого объекта даны в условной системе координат.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приняты условно.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта приведены в таблице 3.1.2.2.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Таблица 3.1.2.2

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		наименование	кол-во, шт.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчистка протоков реки Иртыш в Иртышском районе Павлодарской области	Площадка СМР	Автотранспорт на площадке	19	Согласно сметному расчету	Неорганизованный	6001	2,0	-
		Инертные материалы	10					
		Сварочный пост	1					
		Установки с ДВС	2					
		Пост газовой резки	1					
		Нанесение битума	1					
		металлообработка	1					
		Разогрев битума	1					
		припой	1					
		Сварка п/э туб	1					

Продолжение таблицы 3.1.2.2

Номер источника на карте-схеме	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Газоочистка	
	Скорость, м/с	Объем, $м^3/с$	Темпе-ратура, ^oC	Точечного источника, одного конца линейного и площадного источника		Второго конца линейного и площадного источника		Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещества, по которым проводится газоочистка
				X	У	X	У		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6001	-	-	28	535	76	236	275	Отсутствуют	-

Продолжение таблицы 3.1.2.2

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование выбрасываемого вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
					г/с	мг/м^3	тонн	
	19	20	21	22	23	24	25	26
6001	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды	0,123	–	0,0448	Период смр
			0143	Марганец и его соединения	0,0045	–	0,00406	
			0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003	–	0,000002	
			0184	Свинец и его неорг. соединения	0,0003	–	0,000003	
			0301	Азота (IV) диоксид	0,1215	–	0,6124	
			0304	Азот (II) оксид	0,0094	–	0,03019	
			0328	Углерод (сажа)	0,0741	–	0,6564	
			0330	Сера диоксид	0,0964	–	0,841	
			0337	Углерод оксид	0,0778014	–	0,1873096789	
			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	–	0,000979	
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	–	0,00013	
			0616	Ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п)	0,034	–	0,01141	
			0621	Метилбензол (Толуол)	0,117	–	0,42226	
			0703	Бенз(а)пирен	0,00000139	–	0,000021139	
			0827	Хлорэтилен	0,0000003	–	0,000002	
			1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,004	–	0,000011	
			1048	2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,0004		0,000001	
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,005		0,00002	
			1119	2-Этоксиэтанол	0,003		0,00001	
			1210	Бутилацетат	0,023		0,08206	
			1325	Формальдегид	0,0011		0,0032	
			1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,049		0,17712	
			2732	Керосин	0,1345		1,2579	
			2735	масло минеральное	0,021		0,0108	
			2752	Уайт-спирит	0,074		0,00901	

			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,088		0,1111	
			2902	Взвешенные частицы	0,0774		0,0239	
			2908	Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	0,2801		5,784831	
			2930	Пыль абразивная	0,0028	–	0,00565	
Итого:							**10,2765798179**	

Источником загрязнения атмосферного воздуха, на период строительно-монтажных работ, при строительстве медпункта принимается вся площадка строительства, и определяется как неорганизованный источник с размерами, равными площадке строительства в уменьшенном масштабе. Работы на площадке производятся поэтапно, согласно календарному графику производства работ, не совпадают по времени и интенсивности.

Размер расчетной площадки 200 х 200 метров с шагом расчетной сетки 50 метров. Размер расчетной площадки выбран в соответствии с размером зоны влияния рассматриваемой совокупности источников.

Расчеты проведены для года строительства, в котором выбросы загрязняющих веществ имеют максимальные значения и летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания выполнены без учета фоновых концентраций так как на проектируемом участке нет постов.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен по следующим точкам:

- В ближайшей жилой зоне.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительно-монтажных работах проектируемого объекта приведены в приложении 8.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период строительства, приведены в таблице 3.1.2.3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Таблица 3.1.2.3

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона), доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер ист-ка на карте-схеме	% вклада	
Железо (II, III) оксиды	0,50	-	6001	100	Площадка СМР
Марганец и его соединения	0,73	-	6001	100	Площадка СМР
Свинец и его неорганические соединения	0,48	-	6001	100	Площадка СМР
Азота (IV) оксид	0,98	-	6001	100	Площадка СМР
Углерод (сажа)	0,80	-	6001	100	Площадка СМР
Сера диоксид	0,31	-	6001	100	Площадка СМР
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,27	-	6001	100	Площадка СМР
Метилбензол (Толуол)	0,32		6001	100	Площадка СМР
Бенз(а)пирен	0,22	-	6001	100	Площадка СМР
Бутилацетат	0,37	-	6001	100	Площадка СМР
Пропан	0,23	-	6001	100	Площадка СМР
Керосин	0,18	-	6001	100	Площадка СМР
масло минеральное	0,68	-	6001	100	Площадка СМР
Взвешенные вещества	0,25	-	6001	100	Площадка СМР
Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	1,51	-	6001	100	Площадка СМР
Группы суммаций					
Азот (IV) оксид, серы диоксид	0,81	-	6001	100	Площадка СМР
Свинца оксид, серы диоксид	0,80	-	6001	100	Площадка СМР
Сера диоксид, фтористый водород	0,33	-	6001	100	Площадка СМР
Углерода оксид и пыль цементного производства	1,53	-	6001	100	Площадка СМР

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона), доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер ист-ка на карте-схеме	% вклада	
Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,02	-	6001	100	Площадка СМР
Серы диоксид, азота диоксид	0,81	-	6001	100	Площадка СМР

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК), кроме пыль неорганическая SiO_2 70-20%. В связи с тем, что вклад в загрязнение атмосферного воздуха при производстве строительно-монтажных носит кратковременный характер, воздействие на атмосферный воздух считается допустимым

3.1.3 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период строительно-монтажных работ приведено в таблице 3.1.3.1

Таблица 3.1.3.1

Номер источника	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6001	Железо (II, III) оксиды	0,123	0,0448
6001	Марганец и его соединения	0,0045	0,00406
6001	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003	0,000002
6001	Свинец и его неорг. соединения	0,0003	0,000003
6001	Азота (IV) диоксид	0,075	0,1901
6001	Азот (II) оксид	0,009	0,02929
6001	Углерод (сажа)	0,005	0,0158
6001	Сера диоксид	0,007	0,0233
6001	Углерод оксид	0,069001	0,166305
6001	Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,000979
6001	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0,00013
6001	Ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п)	0,034	0,01141
6001	Метилбензол (Толуол)	0,117	0,42226
6001	Бенз(а)пирен	0,00000009	0,00000028
6001	Хлорэтилен	0,0000003	0,000002
6001	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,004	0,00001
6001	Этанол (Спирт этиловый)	0,005	0,00002
6001	2-Этоксиэтанол	0,003	0,00001
6001	Бутилацетат	0,023	0,08206
6001	Формальдегид	0,0011	0,0032
6001	Пропан-2-он (ацетон)	0,049	0,17712
6001	масло минеральное	0,021	0,0108
6001	Уайт-спирит	0,074	0,00901
6001	Углеводороды предельные С12-С19	0,088	0,1111
6001	Взвешенные частицы	0,0774	0,0239
6001	Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	0,2801	5,784831
6001	Пыль абразивная	0,0028	0,00565
Всего			**7,11615428**

3.1.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами [Л.4], с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размеры СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаются на основе классификации и обосновываются расчетами рассеивания загрязнения атмосферы.

Зона санитарной охраны (ЗСО) проектируемых объектов водоснабжения с. Первомайка установлены на основании СНиП РК 4.01-02-2009, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (далее Требования) с учетом развития системы водоснабжения с. Первомайка на перспективу, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов, полученных в период производства комплексных инженерных изысканий (даты).

ЗСО источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов (п.65 Требований, п.13.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009):

1) первого пояса (строгого режима), который включает территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служит для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), которые включат территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

ЗСО водопроводных сооружений состоит из первого пояса (строгого режима), ЗСО водовода – санитарно-защитная полоса.

Первый пояс ЗСО источника водоснабжения Первый пояс зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений, включающей НС II-го подъема, РЧВ с ФП, установлена 100х100 м общей площадью 10000 м^2, в т.ч.:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров - не менее 30 метров;
- от стен НС II-го подъема - не менее 15 метров;
- ЗСО водовода – санитарно-защитная полоса согласно п.78 СЭТ 14,0 м.

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения планируется для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленяется, благоустраивается, ограждается и обеспечивается охраной.

Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается. Территория первого пояса водозаборов оборудуется глухим ограждением высотой не менее 2,5 метров.

Площадки станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен с ЗСО имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

На период строительства строгий режим (I пояс СЗЗ) по трассе проектируемого водопровода соблюдается на полосе шириной 20 м на всей длине трубопровода (п.5.4.1 СН РК 3.02-16-2003). При общей длине водовода 32230м площадь ограничений хозяйственной деятельности по трассе составит 644600м^2.

В границах первого пояса санитарной охраны запрещаются все виды деятельности для хозяйствующих субъектов кроме транзита воды к населенным пунктам.

Границы второго пояса зоны санитарной охраны, а также третьего пояса, устанавливаются специальными расчетами по методике определения времени перемещения микробного загрязнения воды [19,20].

Ограничения и полный запрет отдельных видов хозяйственной деятельности на всех проектируемых, реконструируемых и эксплуатируемых водопроводах хозяйственно-питьевого назначения строго предписан в следующих нормативно-методических документах:

- СНиП РК 4.01-02-2009. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (глава 13);
- Санитарные Правила. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (утверждены Постановлением Правительства РК от 18 января 2012 года №104).

На период производства строительных работ рекомендуются водоохранные мероприятия:

1. На всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных веществ в грунт;
2. Ремонт и техобслуживание строительных машин и техники на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций вне зоны санитарной охраны;
3. Исключить размещение складов ГСМ, мест временного хранения строительных отходов, стоянок строительной техники и отвалов грунта;
4. Отстой механизмов осуществляется на специально отведенном месте, имеющем твердое покрытие без дозаправки ГСМ и ремонта;
5. Проезд строительной техники осуществляется по дороге с твердым покрытием;

После завершения работ выполняется санитарное благоустройство территории строительства.

Мониторинг качества питьевой воды по трассе проектируемого водопровода осуществляется эксплуатирующей организацией по требованиям СП (утвержден Постановлением Правительства РК от 18 января 2012 г. №104).

Ближайшая жилая зона от площадки проведения работ по уладке водопроводных сетей составляет 3 м, до насосной станции 2го подъема 250 м в с. Первомайка.

Санитарно-защитная зона на период СМР не устанавливается.

3.1.5 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

– регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

– не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;

– использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;

– предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;

– применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

– осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

– покрытие буртов с ПРС геотекстилем для предотвращения пыления.

3.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.2.1 Водопотребление и водоотведение

Водопотребление и водоотведение объекта на период строительства.

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временную базу.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ осуществляется привозной водой.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водоиспользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209

Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Кол-во работников	Норма, л/смену	Количество рабочих дней	Потребление, $м^3$
37	25	231	213,68

Таким образом, объем водопотребления на период строительно-монтажных работ составит **213,675** $м^3$.

Производственные нужды. На производственные нужды используется техническая вода для пылеподавления и обеспечения нормальной работы спецтехники, объем составит **584,626 м3** , питьевого качества **231,5 м3** для промывки трубопровода.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры биотуалетов.

Вывоз стоков предусматривается спецтранспортом специализированной организацией на очистные сооружения.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

3.2.2 Специальный режим хозяйственной деятельности в водоохранной зоне

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также их режим определяются исходя из физико - географических, почвенных, гидрологических условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов.

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливается для рек, стариц и озер - от среднемноголетнего уреза воды в летний период.

Минимальная ширина водоохранных зон рек устанавливается от 50 до 500 м в зависимости от их протяженности, для истоков рек - радиусом не менее 50 м.

Минимальная ширина прибрежных защитных полос устанавливается в зависимости от видов угодий и крутизны склонов территорий, прилегающих к водному объекту, и колеблется от 15 до 100 м.

Постановлением акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года №А-5-222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области и режима их хозяйственного использования», водоохранная зона реки Есиль в Астраханском районе составляет 500-1000 м.

1. В пределах водоохранных полос не допускаются:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения. Положение данного подпункта применяется с учетом требований, установленных статьей 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

2. В пределах водоохранных зон не допускаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников

(биотермических ям), а также других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

3.2.3 Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

К проектным мероприятиям, направленным на предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов, их рациональное использовани на период СМР относятся:

– вывоз сточных вод из туалета в период строительно-монтажных работ специально оборудованным транспортом на очистные сооружения;

– сбор и накопление отходов производства и потребления в специально оборудованных местах;

– регулярная уборка прилегающей к площадке строительно-монтажных работ территории, для предотвращения загрязнения поверхностного стока.

К проектным водоохранным мероприятиям, направленным на рациональное использование воды и предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов относятся:

– устройство временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа;

– оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и крупногабаритных отходов;

– оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов;

– контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов;

– заправка строительной техники на АЗС города,

– сбор отходов в герметичные контейнеры, ящики, установленные на площадках с твердым покрытием;

– установка дизель-генероторной установки на бетонное основание, что предотвратит попадение дизтоплива в подземные воды.

Загрязнение воды дизельным топливом, маслами, твердыми бытовыми отходами и другими загрязняющими веществами, при производстве работ исключается, поскольку конструкция плавучих механизмов предусматривает сбор ГСМ в специальных танках, а двигатели находятся ниже уровня палубы в

абсолютно герметичных трюмах. Заводской сертификат гарантирует исключение утечек ГСМ и их отходов.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, воздействие на окружающую территорию в период проведения дноуглубительных работ будет минимальным.

3.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Разработанные донные отложения грунта необходимо складировать в карты намыва. Проектом предусмотрено размещение карт намыва. Подготовительные работы по устройству карт предусматривают срезку плодородного растительного грунта и складирование его в бурты. Во избежание пыления ПРС необходимо накрыть геотекстелем.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3 м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- временные карьеры грунта;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

3.3.1 Характеристика отходов производства и потребления. Виды и объемы образования отходов

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

В период проведения строительно-монтажных работ проектируемого объекта образуются:

- строительные отходы;
- загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ;
- отходы от сварки;
- древесные огтходы;
- твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Данные об объемах образования отходов, индексах опасности, токсичности, физическом состоянии, а также рекомендации по утилизации, захоронению приведены ниже. Индексы опасности отходов приняты в соответствии с «Классификатором отходов» [Л.19].

На период строительно-монтажных работ

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, монтажных и отделочных работ. Состоят из строительного мусора, остатков раствора, битого бетона, кирпичей и т.п.

Количество строительных отходов определено ресурсной сметой к рабочему проекту, исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Типовые нормы трудноустранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов %	Количество отходов, тн
Бетон тяжелый, раствор готовый кладочный тяжелый цементный	41,557	1,8	0,75
Итого:			**0,75**

Объем образования строительных отходов составляет **0,75** тонны.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Сбор отходов будет предусмотрен в герметичном контейнере на территории стройплощадки. Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Излишек грунта при земляных работах

Объем образования излишка грунта согласно сметному расчету составит **4 523 тонн**.

По агрегатному состоянию твердые, по физическим свойствам не растворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

По окончанию работ будут демонтированы с площадки размещения иловых отложений.

Вывоз будет осуществляться, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы, на полигон ТБО согласно письму от Заказчика.

Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикорозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д., а также тара из–под битума разных марок, используемых для гидроизоляции.

Расход ЛКМ составит – 17,228 тн. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 и 5 кг, мастика битумная и битумы нефтяные в металлических бочках по 40 и 200 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = \sum M \times n + \sum Mк \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, тонн;

n – количество тары, шт.;

Мк – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03 [Л.18].

Наименование отхода	М, тонн	n, шт.	$M_к$, тонн	α	N, тонн
Тара объемом 1 кг	0,0001	78	0,0782813	0,03	0,0101
Тара объемом 5 кг	0,0005	13	0,0650359	0,03	0,0085
Тара объемом 40 кг	0,0013	102	4,0778	0,03	0,2549
Тара объемом 200 кг	0,015	62	12,327	0,03	1,2998
Итого:					**1,5733**

Объем образования загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составляет **1,5733 тонн.**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Образующиеся отходы складируются в специальный контейнер.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, с последующей передачей лицензированному спец. предприятию по договору.

Отходы от сварки

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Расход электродов составил 2 271,973 кг.

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.18] и составляет:

$$N = M \times \alpha, \ т/год$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Фактический расход электрода, т	Остаток электрода	Объем образования, т/год
2,271973	0,015	0,034

Объем образования отходов от сварки составляет **0,034 тонны.**

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается складировать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией на спец. предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно- монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Промасленная ветошь

Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. Расход ветоши составит – 20,39 кг.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = Mo + M + W, \text{ тонн}$$

где: Мо – используемое количество ветоши, тонн,

М – норматив содержания в ветоши масел, тонн. Рассчитывается по формуле М = 0,12 х Мо;

W – норматив содержания в ветоши влаги, тонн. Рассчитывается по формуле W = 0,15 х Мо.

Мо	М	W	N
0,02039	0,00245	0,00306	0,03

Промасленная ветошь на участке временно хранится в закрытых крышкой металлических контейнерах.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления на специализированное предприятие по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы. Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.18], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, $м^3$/год, тн/$м^2$ год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/$м^3$	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	231	37	0,25	1,77

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит **1,77 тонн.**

Раздельный сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующей передачей спецорганизации по договору.

Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0^oC и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

<u>На период эксплуатации</u>

Твердые бытовые (коммунальные) отходы. Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.18], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, $м^3$/год, тн/$м^2$ год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/$м^3$	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	300	1	0,25	0,06
Смет с территории	0,0019	-	3386	0,58	0,01

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит 0,07 **тонн.**

Раздельный сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующей передачей спецорганизации по договору.

Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Виды и объемы образования отходов производства и потребления на период проведения СМР

Наименование отходов	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
Период СМР				
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	1,77	-	1,77	Специализированная организация
Строительные отходы бетона, Код 17 01 01	0,75	-	0,75	Полигон ТБО
Отходы сварки, Код 12 01 13	0,034	-	0,034	Специализированная организация
Грунт, код 17 05 04	4 523		4 523	Полигон ТБО
Опасные отходы				
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*	1,5733	-	1,5733	Лицензированная специализированная организация
Промасленая ветошь, Код 15 02 02*	0,03	-	0,03	Специализированная лицензированная организация

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый 2023 год		
Наименование отходов	**Количество образование, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	1,5733	1,5733
Промасленая ветошь	0,03	0,03

Декларируемое количество не опасных отходов

Декларируемый 2023 год		
Наименование отходов	**Количество образование, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	1,77	1,77
Строительные отходы бетона	0,75	0,75
Грунт (излишек грунта при земляных работах)	4 523	4 523
Отходы сварки	0,034	0,034

3.3.2 Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы в период строительно-монтажных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

При проведении работ необходимо руководствоваться требованиями ст.238, 228 Экологического Кодекса РК.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительных отходов и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны;
- обязательное проведение озеленения территории.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей

3.4 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

3.4.1 Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта

Радиационная обстановка на территории СМР соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 г. № КР ДСМ-275/2020.

При проведении расчитных работ в протоках реки Иртыш радиационное воздействие не осуществляется.

3.4.2 Источники возможных физических воздействий на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ источниками шума и вибрации являются двигатели ДВС строительной и автотехники. Физические воздействия в период строительства носят непродолжительный характер и не выходят за пределы строительной площадки.

Источники электромагнитного, ионизирующего и неионизирующего излучения на реконструируемом объекте отсутствуют.

3.4.3. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

В период строительных работ влияние физических факторов (шум и вибрация) является незначительным в связи с малым количеством техники и кратковременностью ее работы. Шум и вибрация не распространятся за пределы площадки строительства, поэтому мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется.

Контроль качества сварных швов в период строительства предусматривается проводить с применением ультразвукового прибора, который не является источником радиационного излучения

3.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Виды воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду могут определяться на основе двух классификационных признаков: изъятие из окружающей среды и привнесение в окружающую среду. Характеристики воздействий определяются на основе таких параметров, как характер воздействия, его интенсивность, продолжительность, временная динамика и т.д.

Основные формы негативного воздействия на растительный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники, локальных нарушений почвенно-растительного покрова на участках площадки.

Интервал негативного влияния совпадает с периодом производства работ, в дальнейшем при прекращении работ происходит достаточно уверенное естественное самовосстановление природной среды, сопровождающееся незначительным ухудшением качественных характеристик.

Основными формами антропогенной нагрузки являются сбросы и выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, образование и накопление промышленных отходов.

Воздействие на растительность будет оказано в период производства работ. Ниже перечислены потенциальные источники воздействия на растительность:

- Выбросы в атмосферу;
- Образование и размещение отходов;

Выбросы в атмосферу:

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера

диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров), метилбензол (толуол), бенз(а)пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO2 70-20%, пыль неорганическая SiO2 ниже 20%, пыль абразивная.

Растительность, прилежащих к участкам производства работ территорий может испытывать как прямое воздействие загрязнения воздуха, так и опосредованное воздействие — после осаждения загрязнителей на поверхность растений или почвы.

Образование и размещение отходов

Отходы, образующиеся в процессе производства работ, могут явиться потенциальным источником воздействия на растительность.

Возможно некоторое захламление ближайших окрестностей в связи с присутствием персонала.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

На территории проектируемой насосной станции свободные участки площадки озеленяются газоном с посевом овсяницы луговой. Для снегозадержания предусмотрена высадка деревьев – клен ясенелистый (16 шт) и кустарников – сирень (17 шт).

Воздействие проектируемого объекта на растительный мир в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

3.6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Участок проведения строительно-монтажных работ представляет собой ранее освоенную территорию, подвергшуюся антропогенному влиянию, с бедным растительным покровом малопригодным для обитания и жизни различных особей фауны.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

В целом фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог, линий электропередач).

Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет.

Воздействие проектируемого объекта на животный мир в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

3.7 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

В свете нового экономического курса, обозначенного в Послании, итоги прошлого года являются реальными показателями адаптации казахстанцев к новым реалиям и готовности к успешной реализации реформ.

2020 год, несмотря на спад в мировой экономике, который, безусловно, отразился и на нашем развитии, стал годом положительных достижений и изменений в социально-экономическом развитии области.

Увеличение объемов производства в индустриальном, агропромышленном, строительном и других секторах экономики позволило достичь положительного краткосрочного экономического индикатора — **104,3%.**

Благодаря вводу **574 тысяч** кв. метров жилья обладателями новых квартир стали **4 914** семей.

Рост показателей в реальном секторе повлиял на увеличение размера среднемесячной заработной платы на **20,7%** *(163 тыс. тенге)* и обеспечение занятости населения.

Во всех сферах экономики создано **свыше 21 тысячи** новых рабочих мест.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СЕКТОР

Основой диверсификации экономики нашего региона остается **индустриализация** с развитием сильных и конкурентоспособных производств.

В 2020 году объем промышленного производства превысил отметку в **1 трлн** тенге, что на **6,6%,** или на **230 млрд** тенге больше, чем в 2019 году.

В республиканском рейтинге по темпам развития промышленности Акмолинская область вошла в ТОП-3, расположившись **на 2-м месте** в разрезе регионов.

Высокие темпы роста промышленности обеспечены за счет положительной динамики объемов производства в сфере металлургии *(на 4,7%),* машиностроения *(на 38,2%),* стройиндустрии *(на 15,9%),* пищевой *(на 6,3%),* легкой промышленности *(в 2,1 раза),* резиновых и пластмассовых изделий (на 24,3%).

В горно-металлургическом комплексе возросло производство медного концентрата в **1,6 раза** *(ТОО «Степногорский горно-химический комбинат»),* золотосодержащего концентрата — на 13,8% *(АО «ГМК Казахалтын»),* медной руды — на 11,6% *(ТОО «Кызылту»).*

Кроме того, за счет работы золотоизвлекательных фабрик **ТОО «Алтынтау Кокшетау»** и компании **RG Gold** увеличились объемы производства необработанного золота на 13,8%.

На сегодня область занимает 1 место в республике по производству необработанного золота, ее доля достигла порядка 30%. И этот показатель в ближайшей перспективе планируется увеличить до **38%** за счет реализации перспективных проектов по строительству золотоизвлекательных фабрик **RG Gold** и **Аксу Technology,** суммарной мощностью переработки руды **11 млн тонн,** с выпуском порядка **10 тонн** золота.

В машиностроении увеличилось производство грузовых и специализированных автомобилей на **23,6%** *(АО «КАМАЗ-*

Инжиниринг»), зерноуборочных комбайнов — в **10,1 раза** *(ЧК «KazRost Engineering», ТОО «КАИК»).* **АО «Тыныс»** освоило выпуск автоматизированных инвалидных колясок, в рамках государственного заказа произведено **более 1 тыс.** единиц продукции, также предприятие увеличило производство аппаратов искусственной вентиляции легких *(модель «Кокчетав-4П»).* Месячная мощность производства — до 500 ед., в целом за 2020 год произведено 1**111 ед.** аппаратов ИВЛ.

Пандемия отразилась на деятельности промышленных предприятий и освоении новых ниш.

В химической промышленности 5-ю промышленными предприятиями области *(ТОО: «Завод бытовой химии», «Гала Косметик и К», «Ардагер М Сотрапу» «Баур-Бек-Нур», АО «Кокшетауские минеральные воды»)* налажено производство дезинфицирующих средств. Совокупный объем производства антисептика составил более **700** тыс. литров.

В легкой промышленности более **50-ю** швейными предприятиями и ателье налажен пошив защитных масок и противочумных костюмов.

С марта 2020 года суммарный объем производства защитных масок составил **около 2 млн** штук.

Закрытие границ зарубежными странами, специализирующимися на производстве элементов одежды, обуви и текстильных изделий *(преимущественно Китай, Турция, Россия, Узбекистан),* и приостановка деятельности фабрик в этих странах позволили отечественным компаниям легкой промышленности заполнить данный рынок. За 2020 год производство кожаной обуви увеличилось **в 3,6** раза *(ТОО «Обувная фабрика «Самхат»),* текстильных изделий — **в 1,7 раза** *(ТОО «ТП Арман», ряд ателье),* мешков из полиэтилена — **на 31,4%** *(ТОО «Новопэк»).*

В 2020 году начато исполнение третьего этапа **государственной программы индустриально-инновационного развития,** в рамках которой предусмотрена реализация **42 проектов** на **291 млрд** тенге с созданием **4,3 тыс. рабочих мест.**

Из них в 2020 году введено в эксплуатацию **15** объектов на **42 млрд** тенге, создано **1,2** тыс. новых рабочих мест.

Наиболее значимые проекты:

— **ЧК «Kaz Rost Engineering Ltd»** — производство сельскохозяйственной техники мощностью 800 единиц в год *(г. Кокшетау).* Стоимость — 14,4 млрд тенге;

— **ТОО «Макинская птицефабрика»** — строительство птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тыс. тонн в живом весе в год *(2 очередь, Буландынский район).* Стоимость — **14,4 млрд** тенге. После расширения птицефабрика стала крупнейшим предприятием по объемам производства куриного мяса в Центральной Азии.

На сегодня за счет данной птицефабрики потребность населения в мясе птицы не только полностью перекрывается собственным производством, но и превышает ее **в 2 раза.**

Выход на проектную мощность обеспечит до **15%** потребности населения страны и позволит на треть перекрыть объемы импорта страны по мясу птицы.

За счет запуска второй очереди ТОО «Макинская птицефабрика» **в пищевой промышленности** ожидается увеличение объемов производства мяса птицы — с **26,5 до 55,4** тыс. тонн в год.

Начат выпуск новой продукции и расширены мощности действующих производств: биоудобрение для плодородия почв — ТОО «BIOTRON Group», комбайны марки ACROS — ЧК «Kaz Rost Engineering Ltd», зерносушильные комплексы полной комплектации — ТОО «AZAM КС», комбикорма — ТОО «Рау Агро», молочная продукция — ТОО «Гормолзавод», железобетонных труб — ТОО «Сапа СУ».

Вклад введенных объектов ГПИИР в общий объем промышленной продукции составил 65%, доля налоговых поступлений в государственный бюджет составила **40,2%** в общем объеме налоговых поступлений.

В **металлургии** в рамках контракта с АО «НАК «Казатомпром» ТОО «Степногорский горнохимический комбинат» планирует нарастить объемы производства урана на **18%** в сравнении с 2020 годом.

В **строительной индустрии** более чем на треть возрастут объемы производства одного из базовых строительных материалов — цемента.

Значительный спрос на стройматериалы *(керамические кирпичи, цемент, железобетонные изделия и др.)* создает реализация госпрограмм «Нұрлы жер», «Дорожная карта занятости».

В целом, в 2021 году резервы роста промышленного производства будут связаны с пищевой промышленностью, металлургией, химией и строительной индустрией.

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Сельское хозяйство является одним из основных и динамично развивающихся секторов экономики области. Благодаря значительной государственной поддержке *(41,7 млрд тенге)* по итогам 2020 года в сельском хозяйстве обеспечен устойчивый рост в **12,8%** — это наиболее высокий показатель в отрасли за последние **10** лет.

Несмотря на жесткий карантин в период посевной кампании, а также сложные погодные условия, аграриям области удалось собрать порядка **5,2 млн** тонн зерна *(при средней урожайности 11,8 ц/га),* что составляет **четверть** валового сбора по республике. На **пшеницу** третьего класса приходится более **90%** зерна.

Причем качество урожая по классности и клейковине значительно выше, чем в позапрошлом году.

Собрано **147** тыс. тонн масличных культур при средней урожайности 7 ц/га, **253,6 тыс.** тонн картофеля при урожайности 160,9 ц/га, **52,8** тыс. тонн овощей при урожайности 151 ц/га.

Весомый вклад в общий объем производства зерна внесли такие хозяйства, как **ТОО «Каменка и Д»,** где был обеспечен самый высокий урожай зерновых культур (руководитель — Джейранов Алексей Иванович, урожайность — 27,4 ц/га), **ТОО «Свободное»** *(руководитель — Закусилов Александр Александрович, 23,1 ц/га),* **ТОО «Белоярка 2019»** Аршалынского района *(руководитель — Игнатенко Сергей Яковлевич, 21,3 ц/га).*

За прошедший год проделана большая работа по привлечению инвестиций в отрасль. В сельское хозяйство направлено более **62 млрд**

тенге, что **на 18,1%** выше уровня 2019 года. При этом все средства — частные инвестиции.

Это было достигнуто благодаря расширению мощностей действующих предприятий и вводу **40** новых инвестиционных проектов на сумму **30 млрд** тенге.

Наиболее крупные из них — **модернизация молокоперерабатывающего завода ТОО «Гормолзавод»** *(общая мощность — 150 тонн в сутки),* продукция которого является брендом нашего региона, создание **комбикормового завода** ТОО «ММК «Аян» Аршалынского района, мощностью **28** тыс. тонн в год.

В районе Биржан сал завершено строительство **племенного репродуктора** на **4,5 тыс.** голов КРС *(ТОО «Burabay Astyq»),* в г. Кокшетау-строительство **откормплощадки** ТОО «Биборд», мощностью 5 тыс. голов.

За счет совершенствования механизмов субсидирования и кредитования в 2020 году приняты меры для развития животноводства. Созданы **97 мясных** и **18 молочно-товарных ферм,** у наших отечественных племхозяйств приобретено порядка **10** тыс. голов высокопродуктивного скота.

В результате на сегодняшний день в области производством молока заняты **56** специализированных предприятий с общим поголовьем **12,5** тыс. голов. Мощность откормплощадок для единовременного содержания крупного рогатого скота доведена до **36,5** тыс. голов.

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Несмотря на пандемию, наблюдается рост внешнеторгового оборота. Его объем за 11 месяцев 2020 года составил **1 102,7 млн** долларов США, с ростом на **28%** к соответствующему периоду 2019 года.

При этом объем экспорта вырос **в 1,6 раза** до **623,9 млн** долларов США, в т.ч. экспорта обработанной продукции — **в 2,4** раза до **321**,4 **млн** долларов США.

В отчетном периоде рост экспорта наблюдался по мясу КРС в **1,8 раза,** пластиковым трубам — в **8,5 раза,** полиэтиленовым мешкам — на 13,4%, муке — на 15,3%.

Экспортную деятельность осуществляют более 50-ти компаний-экспортеров, поставляющих свою продукцию в **26** стран мира, в том числе Россию, Таджикистан, Узбекистан, Китай, Афганистан, Иран, Турцию и др.

РАЗВИТИЕ ТОРГОВЛИ И СТАБИЛИЗАЦИЯ ЦЕН

Наряду с ростом показателей в основных отраслях экономики, в сфере торговли из-за распространения коронавирусной инфекции и последующих карантинных мер отмечается спад как в целом по стране, так и по области. Объем розничного товарооборота снижен на **13,6%** до **308,1** млрд тенге.

Уровень инфляции по итогам года составил 7,4% *(по РК- 7,5%).*

В целях сдерживания и стабилизации цен на продовольственные товары, в первую очередь на социально значимые, в области заключено и взято на контроль **1104** меморандума с товаропроизводителями и торговыми предприятиями о недопущении роста цен, проведено **270** сельскохозяйственных ярмарок с реализацией продукции на **800 млн** тенге.

В рамках «оборотной схемы» выданы займы в размере **892 млн** тенге для реализации социально значимых продовольственных товаров по фиксированным сниженным ценам *(ТОО ТД «Гормолзавод» — масло сливочное,*

молоко, кефир и творог; ТОО «Блиц Терминал» — мясо кур; ТОО «Bioprom technologies» — картофель, ТОО «ТД Боровское яйцо» — яйца куриные).

На реализацию механизмов стабилизации цен АО «СПК «KOKSHE» в 2020 году выделено **950 млн** тенге, **что почти в три раза больше,** чем в 2019 году (2019 год — 317,5 млн тенге). Для дальнейшей реализации механизмов стабилизации цен в текущем году из местного бюджета дополнительно выделено **393 млн** тенге.

В стабилизационном фонде СПК «KOKSHE» имеется **1400** тонн социально значимых продовольственных товаров *(рис, сахар, мука 1 сорта, масло сливочное и подсолнечное),* ведется их реализация в торговых точках областного центра.

Для снижения цен на социально значимые товары открыты два социальных магазина в густонаселенных районах г. Кокшетау *(мкр. «Васильковский» и «Центральный»),* где реализуется продукция местных товаропроизводителей без посредников, в т.ч. товары стабилизационного фонда. В1 квартале 2021 года планируется открытие еще одного такого магазина *(ул. Абая-Алтынсарина).*

В 2020 году производство местных продовольственных товаров по сравнению с 2019 годом возросло на 6,3% и составило **111 млрд** тенге.

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Активными темпами продолжается жилищное строительство.

За 2020 год введено **574** тыс. кв. метров жилья, с ростом к 2019 году **на** 7,4%. Это позволило обеспечить жильем 4 **914** семей акмолинцев.

В жилищное строительство инвестировано **65,7 млрд** тенге, в том числе из собственных средств застройщиков —**56,4 млрд** тенге, централизованных источников — **7,6 млрд** тенге, кредитных средств **— 1,7 млрд** тенге.

В рамках строительства **арендного жилья** введено **12** многоквартирных жилых домов площадью **34,1** тыс. кв. метров: по два 45-квартирных жилых дома в гг. Атбасаре и Степногорске, по одному 45-квартирному жилому дому в г. Есиле, в селах Косшы и Акмол Целиноградского района, 45-ти и 60-квартирные жилые дома в г. Макинске, 60-квартирный жилой дом в г. Державинске, 36-квартирный жилой дом в с. Зеренда и 21-квартирный жилой дом в г. Степняке.

В рамках строительства **кредитного** жилья **через систему жилстройсбережений** путем привлечения средств АО «Байтерек девелопмент» введен 45-квартирный жилой дом в г. Макинске Буландынского района на **2,9**тыс. кв.м.

Введено в эксплуатацию **313** тыс. кв. метров **индивидуального** жилья. В целях дальнейшего развития ИЖС на **242** земельных участках *(мкр. «Степной-4» г. Акколь Аккольского района)* построены **13** км сетей водоснабжения и **14** км сетей электроснабжения.

По программе ипотечного жилищного кредитования «7-20-25» на 1 января 2021 года возможности для приобретения жилья получили **1 112 семей,** чьи заявки одобрены на более чем **10 млрд** тенге.

Продолжается поэтапная работа по обеспечению жильем социально уязвимых слоев населения.

В рамках программы кредитования многодетных, неполных семей и семей, имеющих или воспитывающих детей-инвалидов, имеющих низкие доходы, «Бақытты Отбасы», инициированной Елбасы, по итогам 2020 года принято **282 заявки,** из них **одобрено — 181.**

В 2020 году для малообеспеченных многодетных семей выдано **98** квартир арендного жилья на сумму 1,4 млрд тенге *(в г. Степногорске и Целиноградском районе — по 30 квартир, Атбасарском районе- 16, Есильском — 12, Биржан сал — 10).*

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Решение вопросов жизнеобеспечивающей инфраструктуры остается в числе приоритетов развития региона.

В 2020 году введено **13** объектов водоснабжения и водоотведения, построено и реконструировано **405** км сетей водоснабжения и **83** км сетей водоотведения.

Это позволило перевести семь сельских населенных пунктов области с численностью населения **9,8 тысячи человек** *(с. Азат Аккопьского района, с. Ангал батыр района Биржан сап, с. Капитоновка Буландынского района, с. Бестогай Ерейментауского района, с. Ишимское Жаксынского района, села Каражар и Жанажол Целиноградского района)* в категорию с централизованным водоснабжением и довести охват таких населенных пунктов до **61**,7%.

Из **207** сельских населенных пунктов с децентрализованным водоснабжением в 111-ти планируется строительство систем водоснабжения со сроком реализации в 2021-2023 годах, в 60-ти — установка комбинированных блок-модулей.

В целях решения проблем экологии в Щучинско-Бурабайской курортной зоне продолжается реализация **восьми** проектов на **15,1 млрд** тенге, что позволит в следующем году полностью закрыть проблему централизованного водоснабжения и водоотведения в г. Щучинске, пп. Бурабай и Катарколь, а также в здравницах и санаториях курортной зоны.

Не остается без внимания вопрос **благоустройства населенных пунктов области.** На эти цели в 2020 году направлено более **3 млрд** тенге.

Реализованы проекты по благоустройству сел Астраханка и Жалтыр Астраханского района, г. Щучинска, п. Бурабай, с. Окжетпес Бурабайского района, с. Зеренда Зерендинского района, с. Балкашино Сандыктауского района, пп. Шортанды и Жолымбет, с. Дамса Шортандинского района, благоустройство территории в с. Родина Целиноградского района, дворовых территорий в гг. Степногорске и Кокшетау.

Кроме того, на реализацию проектов по электроснабжению населенных пунктов направлено **412,8 млн** тенге *(Аккольский, Буландынский, Бурабайский, Целиноградский, Зерендинский, Шортандинский районы)*. Проведены ремонтные работы по уличному освещению и электроснабжению г. Акколя, сел Урюпинка, Кенес, Красный Горняк и Енбек Аккольского района, с. Капитоновка Буландынского района, г. Щучинска Бурабайского района, с. Ортак Зерендинского района, пп. Шортанды, Жолымбет, сел Бозайгыр, Новокубанка и Степное Шортандинского района, с. Косшы Целиноградского района.

В рамках государственно-частного партнерства с ТОО «Казтехникс» проведена замена 3 **871** энергосберегающего светильника в гг. Кокшетау и Щучинске. В 2021 году планируется заменить еще около 9 тысяч светильников.

В рамках реализации **Концепции по переходу к «зеленой экономике»** расширяется перечень инвестиционных проектов, реализуемых в данной сфере.

В 2020 году реализованы три **проекта** по строительству солнечной электростанции мощностью 100 МВт в Целиноградском районе *(ТОО «Хевел Казахстан»),* ветровых электростанций мощностью 50 МВт в Аршалынском районе *(ЦАТЭК, 2 очередь)* и г. Кокшетау на 3,75 МВт *(ТОО «Вичи», 1 очередь).*

В 2021 году планируется реализация еще двух проектов — ветровых электростанций мощностью 50 МВт в Ерейментауском районе *(ТОО «Ereimentau Wind Power»)* и на 3,75 МВт в г. Кокшетау *(ТОО «Вичи», 2 очередь).*

С учетом действующих и вновь вводимых возобновляемых источников энергии в 2021 году объем выработанной **«зеленой»** энергии увеличится с **22% до 34%** от общего объема производства области.

Согласно Пятой социальной инициативе Первого Президента Республики Казахстан — Елбасы «Дальнейшая газификация страны» продолжается реализация проектов по строительству газораспределительных сетей в пристоличных населенных пунктах для подключения к магистральному газопроводу «Сарыарка».

В 2020 году на строительство газораспределительных сетей направлено **2 млрд тенге.** По **второй очереди** строительства газораспределительных сетей разрабатывается документация по газификации еще **восьми** населенных пунктов Целиноградского района *(сел Акмол, Косшы, Талапкер, Тайтобе, Караоткель, Каражар, Кызылсуат, Алтынсарина)* с населением **95** тыс. человек.

Строительство газораспределительных сетей проводится в две очереди. По **1-ой очереди** разработана проектно-сметная документация **13** проектов газификации на сумму **19,1 млрд тенге** в **20** населенных пунктах Аршалынского и Целиноградского районов *(п. Аршалы, ст. Анар и Бабатай, села Жалтырколь, Донецкое, Акбулак, Актасты, Арнасай, Турген, Берсуат, Байдала, Ижевское, Шоптыколь, Волгодоновка, Разъезд 42, Койгельды, Жибек Жопы Аршалынского района и села Коянды, Шубар, Аккайын Целиноградского района)* с населением **35 тыс. человек.**

В 2021 году запланировано завершение строительства газораспределительных сетей в **14** населенных пунктах протяженностью **210 км,** в 2022 году будет построено **789 км** газопровода в **шести** населенных пунктах.

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В целях создания на территории страны современной транспортно-логистической системы, обеспечивающей высокую и эффективную внутреннюю транспортную связь, увеличение грузопотоков по территории особое внимание оказывается вопросу улучшения состояния автомобильных дорог.

Протяженность автомобильных дорог местного значения составляет 5 626 км, в т.ч. областного значения — 2 661 км, районного — 2 965 км.

В 2020 году в рамках государственных программ на улучшение состояния автомобильных дорог направлено **36,5 млрд** тенге, что в **1,7 раза больше,** чем в 2019 году.

В результате построено и отремонтировано **687,6 км** дорог местного значения и улично-дорожной сети населенных пунктов *(строительство и реконструкция -27,5 км, капитальный ремонт — 11,7 км, средний ремонт — 258,4 км, текущий ремонт — 140 км, в рамках «Дорожной карты занятости» — 250 км).*

В рамках **Комплексного плана социально-экономического развития населенных пунктов, прилегающих к г. Нур-Султану,** построено, реконструировано и капитально отремонтировано порядка **50 км** дорог в селах Косшы, Талапкер, Нур-есиль, Садовое, Караоткель, Кажымукан Целиноградского района и подъездная дорога к с. Ключи Шортандинского района на общую сум му4,5млрдтенге.

На строительство улично-дорожной сети в селах Косшы, Коянды Целиноградского района и Жибек жолы Аршалынского района в рамках **развития окраин** направлено **2,2 млрд тенге.**

На ремонт улично-дорожной сети в 11-ти населенных пунктах восьми регионов области, в том числе с. Красный Яр г. Кокшетау в рамках **спецпроекта «Ауыл — Ел бесігі»** из республиканского и областного бюджетов направлено **2,1 млрд тенге,** что позволило охватить средним ремонтом порядка **80 км** улично-дорожной сети.

На реконструкцию улиц Сары-Арка и Степная в г. Степногорске направлено **295 млн** тенге.

В рамках подготовки к **Форуму межрегионального сотрудничества Казахстана и России** в г. Кокшетау из резерва Правительства и областного бюджета на развитие улично-дорожной сети областного центра было выделено **5,1 млрд тенге.**

По программе **«Дорожная карта занятости»** реализован **81 проект** по строительству, реконструкции и ремонту автомобильных дорог местного значения и улично-дорожной сети населенных пунктов на **9,6 млрд тенге.** Отремонтировано порядка **250 км** дорог.

В целях обеспечения жителей области качественной дорожной инфраструктурой и исполнения поручения Первого Президента Республики Казахстан по доведению доли автодорог областного и районного значения к 2025 году до 90% в области активно ведется работа по их ремонту.

Отремонтировано более 200 км дорог. В 2020 году завершились такие крупные проекты по среднему ремонту дорог областного значения *«Аксу-Бестобе — Изобильное км 0-86,1», «Балкашино — Шантобе км 0-56», «Еленовка — Чистополье — Есиль км 0-17», «Новый Колу тон — Акколь — Азат — Минское участок км 124-68,5», по капитальному ремонту «Щучинск-Боровое» — Наурызбай батыра — граница области км 26-33», «Жаксы — Державинск км 100-101,5».*

В текущем году на реализацию **138** проектов по строительству и ремонту дорог местного значения и улично-дорожной сети предусмотрено **18,2 млрд** тенге *(РБ —5,1 млрд тенге, ОБ-13,1 млрд тенге).*

Из 138 проектов —**108** новые, **30** — переходящие с 2020 года. При этом продолжится средний ремонт таких важных участков, как «Екатеринбург —

Алматы, Турген — Белоярка км 0-67», «Петровка — Острогорка — Мариновка км 0-38», «Атбасар — Кийма км 9-51, 62-80», «Конысбай — Сейфуллино-Кызылсая км 0-30».

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Развитие пристоличной зоны осуществляется в рамках Комплексного плана социально-экономического развития населенных пунктов, прилегающих к г.Нур-Султану. Завершен **второй этап плана,** рассчитанный на 2015-2020 годы, с выделением из государственного бюджета **47,2 млрд** тенге и завершением **80** проектов.

За период реализации 2-го этапа плана построено **пять** 45-квартирных жилых домов, инженерные сети к объектам жилищного строительства, медицинский пункт, врачебная амбулатория и средняя школа, тепловой источник, **452 км** сетей электроснабжения в 8 селах, построено и реконструировано **612 км** водопроводных сетей, обеспечено качественным централизованным водоснабжением жителей 9 сел, отремонтировано **70 км** дорог в **12** селах.

В том числе в 2020 году завершено 7 проектов *(в целом в отчетном году на реализацию 42 мероприятий выделено 13,6 млрд тенге).* Построен 45-квартирный жилой дом в с.Акмол, врачебная амбулатория на 50 посещений в с.Софиевка, средняя школа на 300 мест в с.Кажыму-кан, проведена переоценка запасов подземных вод Акмолинского месторождения, построено и реконструировано 115 **км** сетей водоснабжения в селах Кара-жар, Кажымукан, Жана жол Целиноградского района.

Дополнительным импульсом в развитии пристоличной зоны стала программа **развития окраин г.Нур-Султана.** За 2019-2020 годы на реализацию **15** проектов выделено **14,1 млрд** тенге. В 2019 году выделено **7,6 млрд** тенге, завершено строительство закольцовки водовода и сетей водоотведения в с.Косшы, сетей электроснабжения районов новой застройки в с.Нуресиль Целиноградского района. В 2020 году выделено **6,5 млрд** тенге, завершено строительство 45-квартирного жилого дома в с.Акмол, сетей электроснабжения первой очереди в с. Ы.Алтынсарина Целиноградского района и водопроводной сети в с. Жибек жолы Аршалынского района.

В текущем году в рамках Комплексного плана запланировано завершение строительства улично-дорожной сети, поликлиники на 100 посещений в смену, школы на 1200 мест и детского сада на 280 мест в с.Косшы, 45-квартирного жилого дома в с.Акмол, детского сада на 280 мест в с.Караоткель Целиноградского района, улично-дорожной сети и сетей электроснабжения в с.Жибек жолы Аршалынского района, строительство и реконструкция сетей водоснабжения в селах Талапкер, Шубар, Тонкерис, Ынтымак Целиноградского района и Тонкерис Шортандинского района.

На сегодняшний день прорабатывается вопрос реализации 3-этапа Комплексного плана и будет продолжена программа развития окраин г.Нур-Султана.

Продолжается поэтапная работа по улучшению инженерной и социальной инфраструктуры **Щучинско-Бурабайской инфраструктуры.**

В рамках III этапа Плана развития ЩБКЗ на 2017-2020 годы утверждены **34** мероприятия на **61,4 млрд** тенге, за реализацию **27** мероприятий на **46,8** млрд тенге ответственен акимат области. Всего за 2020 год выделено и

освоено **5 млрд тенге** *(из РБ — 4,2 млрд тенге, ОБ — 850,9 млн тенге)*. Завершена реализация 9 мероприятий на общую сумму **6,3 млрд** тенге, на исполнении находятся **18** мероприятий.

Государственная программа развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2019-2025 годы на местном уровне предусматривает выполнение трех целевых индикаторов и **30** мероприятий по развитию ТОП-10 территорий республиканского уровня *(вт.ч. ЩБКЗ)* и обеспечению транспортной доступности туристских дестинаций и объектов. В рамках программы областью реализуются **30** мероприятий на общую сумму **8,1 млрд** тенге.

Индустрия отдыха и туризма представлена около **600** предприятиями сферы туризма *(317 объектов размещения, 45 санаторно-курортныхучреждений, 178 субъектов придорожного сервиса, 38 турфирм, имеющих лицензии на право осуществления туристской деятельности, 3 государственных национальных природных парка «Кокшетау», «Бурабай», «Буйратау», Коргалжынский государственный природный заповедник, ТОО «Бурабай даму»)*.

Культурно-исторический сегмент кластера представлен **900** памятниками. В области действуют **73** туристских маршрута, успешно реализуемых туроператорами.

Акмолинская область входит в пятерку драйверов развития туризма в Казахстане. Здесь оказывается более 6% услуг в сфере туризма, сконцентрировано **10%** всех мест размещений по республике.

За последние 5 лет наблюдалась динамика стабильного роста основных показателей сферы туризма, но 2020 год внес свои коррективы и в развитие туризма региона.

В целом, наблюдается снижение количественных показателей вследствие негативного влияния распространения COVID. В период коронавирусной пандемии туристские объекты курортных зон региона вынуждены были осуществлять деятельность в ограничительном формате, в том числе и в летний период.

С целью стабилизации сложившейся ситуации во время карантина была разработана **интернет-платформа** для обеспечения пропуска туристов на блок-постах курортных зон по фактической брони на период объявленного локдауна.

Для развития туристского инфраструктурного комплекса региона в 2020 году реализовано **15** проектов на общую сумму инвестиций **4,6 млрд** тенге с созданием **325** рабочих мест.

Также **10** инвестиционных проектов в сфере туризма *(«Услуги по проживанию и питанию»)* получили государственную поддержку в рамках государственной программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса-2025» на общую сумму инвестиций **391**,4 **млн** тенге.

На стадии реализации находятся 16 проектов на общую сумму инвестиций **23 млрд** тенге с созданием **более 300** рабочих мест.

Кроме того, совместно с компанией «BI-Group» разработана проектная концепция рекреационного кластера п.Бурабай *(отель-спа, бюджетный отель, аква-парк)* на общую сумму инвестиций **65,4 млрд** тенге. Начало реализации проекта запланировано на 2021 год с инвестированием более **10 млрд** тенге.

В рамках продвижения туристского продукта региона ежедневно в социальных сетях *(Instagram, Facebook)* размещается рекламный графический контент, направленный на продвижение туристских продуктов области.

В социальных сетях запущен трэвел-проект по продвижению туристской и инвестиционной привлекательности региона — «Неизведанная Акмола», охвативший пять районов *(Сандыктауский, Атбасарский, Буландынский, Аккольский, район Биржан сал).*

Второй год ведется реализация **проекта «Ауыл — ел бесігі»,** основной целью которого является улучшение качества жизни на селе, развитие социальной и инженерной инфраструктуры в перспективных сельских населенных пунктах.

В 2020 году проектом были охвачены **12** сельских населенных пунктов **10** регионов области *(п.Аршалы Аршалынского района, с.Астраханка и ст. Жалтыр Астраханского района, с.Бастау Атбасарского района, с.Капитоновка Буландынского района, с.Кызылагаш Бурабайского района, с.Викторовка Зерендинского района, села Балкашино и Сандыктау Сандыктауского района, с.Акмол Целиноградского района, с.Шортанды Шортандинского района и с. Красный Яр г.Кокшетау).*

Регионами освоено **7,1 млрд** тенге, реализовано **38** проектов, из них **23** по модернизации транспортной инфраструктуры, **12** — социальной инфраструктуры *(образование — 7, здравоохранение -1, культура и спорт — по 2)* и 3 — жилищно-коммунального хозяйства. Начата реализация **3-х** двухгодичных проектов по строительству Центра досуга молодежи в с.Бастау Атбасарского района, наружных сетей теплоснабжения в с.Красный Яр г.Кокшетау и ФОКа в с.Акмол Целиноградского района.

Реализация проекта позволила улучшить качество жизни порядка **60** тысяч жителей **12** сел, охваченных в 2020 году. Благоприятные условия созданы в 6 средних школах с общим контингентом **1825** учеников и в одном детском саду на **145** мест. Улучшено состояние порядка **80 км** внутрипоселковых дорог. Более двух тысяч жителей сел Викторовка Зерендинского и Капитоновка Буландынского районов получили доступ к качественному централизованному водоснабжению.

Построена котельная с тепловыми сетями в с.Астраханка Астраханского района и физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном на 88 посещений в с. Аршалы Аршалынского района. Создано **788** рабочих мест, из них **48** постоянных и **740** временных.

Дополнительным импульсом **развития областного центра** в 2020 году стала подготовка к проведению Форума межрегионального сотрудничества между Казахстаном и Россией. Значительно улучшился облик города. В областном центре благоустроен сквер им.Полины Осипенко, завершен капитальный ремонт дворовых территорий микрорайона «Жайлау» и текущий ремонт 11 дворовых территорий домов по ул. Абая, Назарбаева, Ауельбекова, Акана-серэ, Уалиханова, Джангель-динова, Баймуканова, Вернадского, Сатпаева. Проведен текущий ремонт фасадов многоквартирных жилых домов и выполнены работы по нанесению стрит-арта на 21 многоквартирный жилой дом, проведены озеленение и улучшено санитарное состояние города.

В целях развития у детей способностей и навыков в области технического, спортивного, художественно-эстетического направления в

областном центре открыт Дворец школьников «Bolashaq saraiy». Проектная мощность здания, состоящего из двух блоков, рассчитана на 1172 места. В блоке «А» находятся лаборатории биотехнологии и экологии, а также кабинеты электроники и электротехники, возобновляемых источников энергии, «Интернет-вещей» 3D-моделирования, кибербезопасности и Lego. Блок «В» — спортивный, с двумя бассейнами, тренажерными и балетными залами. Занятия проходят в синтезе теории и практики. Дворец школьников оснащен современным оборудованием.

Завершено строительство магистральных инженерных сетей севернее микрорайона «Коктем» *(тепловые сети d-800)* и тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до насосной станции №2, проведены работы по развитию инженерной и транспортной инфраструктуры.

Из резерва Правительства Республики Казахстан и областного бюджета на развитие улично-дорожной сети областного центра выделено **5,1 млрд** тенге *(строительство дороги вдоль берега озера Копа; реконструкция дороги проспекта Н. Назарбаева от пр-та Абылай-хана до старого аэропорта; реконструкция дороги ул.Габдуллина от мкр. «Центральный» до мкр. «Сарыарка»; строительство дороги между мкр. «Васильковский», «Коктем» и «Сарыарка»; реконструкция дороги на перекрестке ул. Горького — ул. Жунусова; реконструкция дороги на перекрестке ул. Горького — ул. Абая; средний ремонт дороги между мкр. «Васильковский» и мкр. «Центральный» от Сулейменова до проспекта Н. Назарбаева)*

3.8 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В зоне влияния проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, месторождения подземных вод.

Расчеты рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ, выбрасываемых в период-строительно-монтажных работ с учетом фоновых концентраций, показали, что концентрации всех ингредиентов и групп их суммации в жилой зоне поселка не превышают предельно допустимых значений, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

При проведении строительно-монтажных работ строящегося объекта воздействие на почвенный покров, водные ресурсы, атмосферный воздух, на недра, растительный и животный мир, социально-экономическую сферу, влияние физических факторов оценивается как допустимое.

3.8.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

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

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

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при

нормальном ходе проектируемых работ;

- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

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

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

3.8.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

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

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз материалов, укладка труб, сварочные работы, гидроизоляционные работы, - 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.

3.8.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения строительно-монтажных 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.

3.8.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- строительно-монтажные работы проводятся в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартами проведения работ;
- все решения и рекомендации по производству работ проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

3.8.5 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды

Определенное воздействие на компоненты окружающей среды в результате строительно-монтажных работ будет компенсироваться экологическими платежами за эмиссии в окружающую среду. Расчет платежей по ставкам платы приведен в таблице 2.8.1. Размер МРП взят по состоянию на 2023 год – 3 450 тенге.

Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Валовый выброс, тонн/год	Ставка платы (ст. 576 Налогового кодекса РК)	Норматив платы (ставка платы*МРП)	Плата по веществу, тенге
Железо (II, III) оксиды	0123	0,0448	30	103500	4637
Марганец и его соединения	0143	0,00406		0	
Олово оксид (в пересчете на олово)	0168	0,000002		0	
Свинец и его неорг. соединения	0184	0,000003	3 986	13751700	41
Азота (IV) диоксид	0301	0,1901	20	69000	13117
Азот (II) оксид	0304	0,02929	20	69000	2021
Углерод (сажа)	0328	0,0158	24	82800	1308
Сера диоксид	0330	0,0233	20	69000	1608
Углерод оксид	0337	0,166305	0	552	92
Фтористые газообразные соединения	0342	0,000979		0	
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,00013		0	
Ксилол (смесь изомеров –о, -м, -п)	0616	0,01141	0,32	1104	13
Метилбензол (Толуол)	0621	0,42226	0,32	1104	466
Бенз(а)пирен	0703	0,00000028	996600	3438270000	963
Хлорэтилен	0827	0,000002	0,32	1104	0
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0,00001	332	1145400	13
Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,00002	332	1145400	23
2-Этоксиэтанол	1119	0,00001		0	
Бутилацетат	1210	0,08206		0	
Формальдегид	1325	0,0032	332	1145400	3665
Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,17712		0	
масло минеральное	2735	0,0108		0	
Уайт-спирит	2752	0,00901		0	
Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,1111	0,32	1104	123
Взвешенные частицы	2902	0,0239	10	34500	825
Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	2908	5,784831	10	34500	199577
Пыль абразивная	2930	0,00565	10	34500	195
Итого:	**-**		**-**	**-**	**228 688**

Согласно п. 8 ст. 576 Налогового кодекса РК «Местные представительные органы имеют право повышать ставки, установленные настоящей статьей, не более чем в два раза, за исключением ставок, установленных пунктом 3 настоящей статьи».

3.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосферный воздух

В период строительства проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварочного и газорезательного оборудования, земляных, гидроизоляционных, окрасочных работ и т.д.

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров), метилбензол (толуол), бенз(а)пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO2 70-20, пыль абразивная.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют **10,2765798179** тонн, из них нормируемых **7,11615428** тонн.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период строительно-монтажных работ на объекте, без учета фоновых концентраций, по всем ингредиентам не превышают значений 1ПДК в ближайшей жилой зоне. Поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства является допустимым.

Воздействие проектируемого объекта в период проведения строительно-монтажных работ на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Водные ресурсы.

В период строительства водопровода используется привозная вода. Для нужд рабочих устанавливаются туалеты контейнерного типа с герметичной емкостью.

Предусмотренные проектом мероприятия по устройству временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа, оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и отходов, оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов, контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов, вывоз хозбытовых сточных вод на очистные сооружения направлены на снижение воздействия на водные ресурсы.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период проведения

строительно-монтажных работ может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления, устройство карт намыва.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительно-монтажных работ предусматривается на специализированных АЗС за пределами площадки строительства.

Отходы, образующихся при строительно-монтажных работах,классифицируются на опысные и неопасные. Сбор и временное хранение отходов предусматривается раздельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по заключенным договорам.

Предусмотренная проектом система обращения с отходами соответствует нормативным требованиям.

После высыхания извлеченного грунта на картах намыва, предусморена рекультивация участков.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

Физические воздействия

В районе проведения строительно-монтажных работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон на площадке строительства не превышает нормы.

Физические воздействия в период строительно-монтажных работ характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники. Данные воздействия носят периодический характер и не выходят за пределы площадки строительно-монтажных работ.

Источники ионизирующего, неионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Физические воздействия в период строительно-монтажных работ оцениваются как допустимые и соответствуют требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным Приказом Министра Национальной Экономики РК от 28.02.2015 г. №169.

Недра

В зоне воздействия строительно-монтажных работ отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения крупных населенных пунктов.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе проведения строительно-монтажных работ нет.

Воздействие проектируемого объекта на недра является допустимым.

Растительный и животный мир.

Существующее состояние растительного покрова в районе проведения строительно-монтажных работ характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава.

Для улучшения пропускной способности проток будет удаляться кустаринки и мелколесье, в части берега, что попадает под затопление в период половодья.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Воздействие строительно-монтажных работ на животный и растительный мир оценивается как допустимое.

Состояние экологических систем

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое.

Воздействие строительно-монтажных работ на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население данные работы не окажут.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий строительно-монтажные работы также не окажут негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому изменение состояния экологических систем в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем оценивается как допустимое.

Состояние здоровья населения

Воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и, следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения в период проведения строительно-монтажных работ не прогнозируется.

Социальная сфера

Воздействие проектируемого объекта при проведении строительно-монтажных работ на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, на недра, на растительный и животный мир оценивается как допустимое, влияние физических факторов не выйдет за пределы площадки проведения строительно-монтажных работ.

Строительство группового водопровода предназначен для обеспечения жителей с. Первомайка пресной водой питевого качества.

Таким образом, реконструкция водопровода будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу оценивается как положительное.

3.10 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления данного проекта, является самой важной стадией процесса РООС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;

- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;

- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов.

Оценка воздействий осуществлялась по отдельным компонентам природной среды.

Согласно требованиям нормативно-законодательных документов, оценка воздействия на компоненты природной среды проводилась с учетом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций.

Оценка величины и значимости воздействий на компоненты природной среды проводилась в три этапа (рис.2.10.1):

- 1 этап: Определение первоначальных воздействий (скрининг);

- 2 этап: Разработка комплекса смягчающих мероприятий;

- 3 этап: Оценка величины и значимости остаточных воздействий.

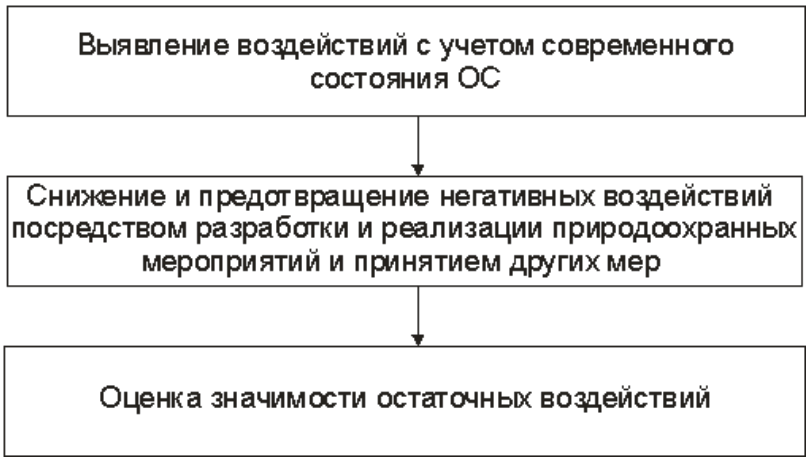


Рисунок 3.10.1 Обобщенная схема оценки воздействия на природную среду

В процессе проведения РООС были выполнены:

- оценка объемов эмиссий (выбросы в атмосферу, промышленные и коммунально-бытовые отходы);

- разработка перечня необходимых природоохранных мероприятий;

- предварительная оценка возможного ущерба, наносимого природной среде во время реализации проекта, включая аварийные случаи;

- оценка ожидаемых трансграничных и кумулятивных воздействий;

- подготовка предложений к Программе производственного экологического контроля (мониторинга), которая позволит отследить фактические происходящие изменения в природной среде и спрогнозированные во время проведения ОВОС;

- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности при штатном режиме эксплуатации объекта и с учетом вероятности аварийных ситуаций.

Оценка воздействия и экологического риска проводилась специалистами, имеющими достаточный опыт работы в сфере охраны окружающей среды.

При оценке экологического риска в качестве основных были выделены техногенные и антропогенные факторы, аварийный и кумулятивный вид риска. Первый вид риска является результатом внезапных отклонений от нормального функционирования технических или инженерных систем с выделением вещества и

энергии, приводящих к деградации экосистемы или серьезным, даже необратимым изменениям природных процессов. Второй вид риска связан с аналогичными последствиями, приводящими к локальным, региональным и даже глобальным эффектам, но являющимися результатом накопления (аккумулирования) ряда процессов в природной среде в штатном режиме эксплуатации.

Особенность анализа экологического риска намечаемой деятельности заключается в том, что в ходе его рассматриваются негативные потенциальные последствия, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности в технических системах, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Начальным этапом процесса оценки воздействия на природную среду конкретного объекта является скрининг источников воздействий.

3.10.1 Характеристики воздействия

Структура мер по снижению и предотвращению воздействий устанавливалась во время разработки проекта и представлена ниже:

- предотвращение у источника; снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Воздействия после принятия мер по смягчению и которое невозможно избежать ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие, называются ***остаточным воздействием***.

Первоначально экспертами проводилась качественная оценка значимости возможных воздействий. Выявлены наиболее значимые негативные воздействия, к которым необходимо применить меры по снижению.

Затем, принимая во внимание планируемые меры по снижению воздействий, проводилась оценка остаточного воздействия.

Вид воздействия, ***прямое или косвенное***, определялся в соответствии со следующими определениями:

- ***Прямое воздействие*** - воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

- ***Косвенные воздействия*** - воздействия на окружающую среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляются на удалении от района реализации проекта или выступают результатом комплексного воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий важна по следующим причинам:

- продемонстрировать проектным инженерам необходимость в соответствующих дополнительных мероприятиях по снижению воздействий;

- проинформировать соответствующие органы, занимающихся принятием решений и заинтересованные стороны о наиболее значимых негативных воздействиях.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- ***локальное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ***ограниченное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км^2. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- ***местное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- р***егиональное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия при строительстве объекта представлена в таблице 3.10.1-1.

Таблица 3.10.1-1 Шкала оценки пространственного масштаба воздействия при строительстве объекта

Градация	Пространственные границы воздействия* (км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1

3.10.2 Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- ***кратковременное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- ***воздействие средней продолжительности*** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- ***продолжительное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- ***многолетнее (постоянное) воздействие*** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от

регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 3.10.2-1.

Таблица 3.10.2-1 Шкала оценки временного масштаба родолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1

3.10.3.Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок), и рассматривается в таблице 3.10.3-1.

Таблица 3.10.3-1 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

3.10.4 Определение значимости воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий Балл значимости воздействия определяется по формуле.

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

где:

O^{i}_{integr} -комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{s}_{i} - балл пространственного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на *i-й* компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 3.10.4.-1

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Таблица 3.10.4-1 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный	Временной	Интенсивность	баллы	Значимость

масштаб	масштаб	воздействия		
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	3	Воздействие низкой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- ***воздействие низкой значимости*** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- ***воздействие средней значимости*** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- ***воздействие высокой значимости*** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Категории значимости определяются для всех компонентов, перечисленных в Экологическом кодексе и Инструкции по проведению РООС.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия (как сказано выше).

Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды (атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия.

На практике на один компонент природной среды могут оказываться различные воздействия множества источников, поэтому для определения значимости воздействия используется результирующая оценка значимости для конкретного компонента природной среды. По результатам выявленных уровней значимости воздействия эксперт может дать интегральную оценку воздействия на конкретный компонент природной среды. Определения результирующей значимости воздействия и интегральной оценки представлен в Таблице 2.10.4-2.

Таблица 3.10.4-2 Значимость воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
На поверхностные и подземные воды	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
Почвенный покров	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
На растительность	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
На животный мир	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
Шум	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
Вибрации	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость
Электромагнитное излучение	Строительство	Локальный 1	Кратковременная 1	Слабая 2	4	Низкая значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) воздействие 4	Слабая 2	7	Низкая значимость

Интегральная оценка воздействия физических факторов на окружающую среду, как при строительных работах, так и на этапе эксплуатации проектируемого объекта низкая.

Таблица 3.10.4-3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на трудовую занятость на стадии строительства и эксплуатации.

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Простран-ственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия в баллах**	**Категория значимости воздействия**
Оценка воздействия на трудовую занятость и доходы населения	Строительство	Локальный 1	Долговременное 3	Слабое 2	6	Средняя значимость
	Эксплуатация	Локальный 1	Постоянное 5	Умеренное 3	9	Средняя значимость

4 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

4. Приказ и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

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

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

9. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

12. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». - Астана, 2004 г.

13. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве продукции из пластмассы и полимерных материалов. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

14. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

16. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

17. Классификатор отходов, утвержденный приказом МООС РК № 314 от 06.08.2021 г.

18. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

19. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Павлодарской области от 2021 года. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов. Филиал РГП «Казгидромет» по Павлодарской области

21. «Санитарно – эпидемиологические требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом Министерства Национальной Экономики РК №176 от 28.02.2015 г.

22. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 г. №КР ДСМ-15

23. Социально-экономическое развитие: https://apgazeta.kz/2021/02/01/otchet-akima-akmolinskoj-oblasti-ermeka-marzhikpaeva-ob-itogah-soczialno-ekonomicheskogo-razvitiya-akmolinskoj-oblasti-za-2020-god-i-osnovnyh-zadachah-na-2021-god/

24. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті «Ақмола облысы бойынша экология департаменті» РММ

020000, Көкшетау Қ.Ә., Ауельбекова, № 139А үй

Номер: KZ74VWF00081761

Дата: 28.11.2022

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

020000, Кокшетау Г.А., Ауельбекова, дом № 139А

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Астраханского района

020300, Республика Казахстан, Акмолинская область, Астраханский район, Астраханский с.о., с.Астраханка, улица Аль Фараби, строение № 50

Мотивированный отказ

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше заявление от 25.11.2022 № KZ54RYS00317656, сообщает следующее:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района»

На KZ54RYS00317656 от 25.11.2022 г.

Департамент экологии по Акмолинской области, рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности, сообщает следующее.

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности- «Строительство водопроводных сетей...», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
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.

объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.
На основании вышеизложенного Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

Руководитель К. Бейсенбаев

Исп.: С.Тишкамбаева
76-10-19

Руководитель департамента Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
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 2

Техничекое задание

«Утверждаю»:
Руководитель отдела строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района
_____ Н. Кулаков
«10» июля 2020 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области»

1. Местоположение объекта	с. Первомайка Астраханский район Акмолинской области
2. Основание для проектирования	Постановление акимата Астраханского района от 21.01.2020 г. №17
3. Цель проекта	Обеспечение качественной питьевой водой населения села Первомайка.
4. Заказчик	ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района Акмолинской области»
5. Генеральная проектная организация	ТОО Научно-производственное предприятие "Биосфера"
6. Стадийность проектирования	Рабочий проект
7. Исходные данные выданные Заказчиком	Архитектурно-планировочное задание
8. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	При разработке проекта предусмотреть: -строительство разводящих сетей из полиэтиленовых труб расчетного диаметра; -на узле водопроводных сооружений 2 резервуара чистой воды, фильтры-поглотители, наземную станцию 2-го подъема; -ограждение площадки водопроводных сооружений; -водовод для подключение к водоводу от села Камышенка с перекачивающей насосной станцией, на сети водопровода устройство водопроводных колодцев с запорной арматурой, пожарные гидранты(расчетного количества); -составить сметную документацию;предусмотреть подвод водопроводных сетей непосредственно к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
9. Сейсмичность	Район не сейсмичен
10. Требования к качеству, экологическим и санитарно-эпидемиологическим параметрам	Разработать раздел ООС. Проект разработать с учетом Приказа Министра НЭ РК №209 от 16.03.2015г. об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозпитьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
11. Требования к согласованию	Согласовать проект со всеми необходимыми службами. Обеспечить сопровождение в проведении экспертизы, оперативное устранение замечаний.
12. Требования по энергоснабжению	Согласно технических условий и требований ПУЭ
13. Требования к комплектности	4 экземпляра на бумажном носителе + 1 электронная версия

Приложение 3

Государственная лицензия ТОО НПП «Биосфера»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.01.2008 года **01166Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "Биосфера"**

140007, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, улица КУБАНСКАЯ, дом № 73,, нет,
БИН: 920440000085

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

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **А.З. Таутеев**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.01.2008**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

Приложение 4

Письмо о начале строительства

01-18/105
18 03 23

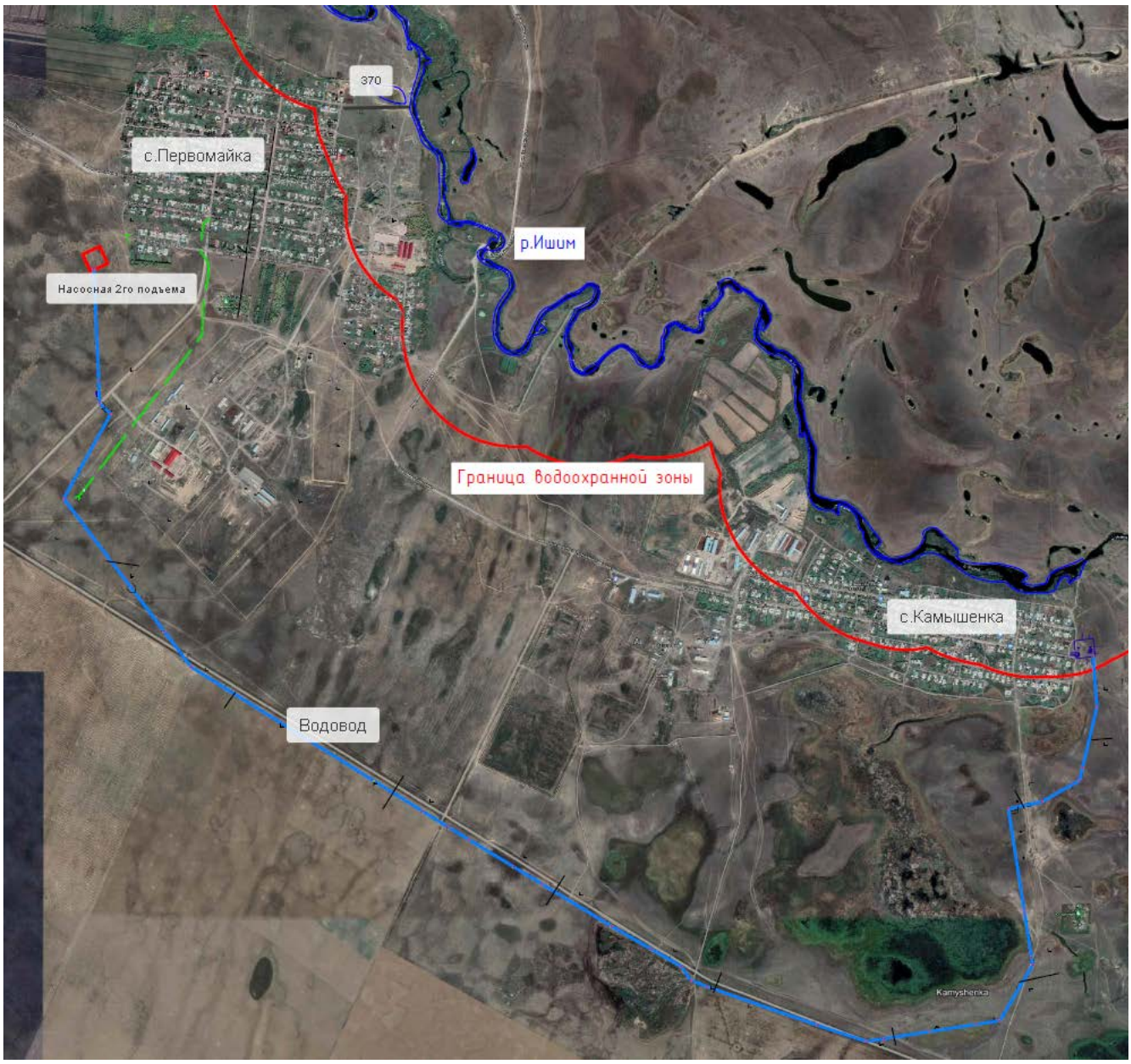
ТОО Научно-производственное предприятие «Биосфера»

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Астраханского района Акмолинской области сообщает, что реализация проектов «Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области», «Строительство водопроводных сетей в селе Лозовое Астраханского района Акмолинской области» запланирована с мая 2024 года.

Руководитель отдела **К. Мукушева**

Приложение 5

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта.


370
с.Первомайка
р.Ишим
Насосная 2го подъема
Граница водоохранной зоны
с.Камышенка
Водовод
Kamyshenka

Приложение 6

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

11.05.2023

1. Город –
2. Адрес – **Акмолинская область, Астраханский район, село Первомайка, улица Мира**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО НПП "Биосфера"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Астраханский район, село Первомайка, улица Мира выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 7

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания.

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0079, ТОО "НПП "Биосфера"

Предприятие номер 121; Первомайка Астраханского района Акмолинской области Строительство водопроводных сетей в Первомайк

Город Астана

Адрес предприятия: , с.Первомайка Астраханский район Акмолинская обл

Отрасль 90000 Жилищно-коммунальное хозяйство

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных
Вариант расчета: Новый вариант расчета
Расчет проведен на лето
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	41,6° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-44,8° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	35 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	6001	ПЛОЩАДКА СМР	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	325,0	2995,0	358,0	2933,0	80,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1230000	0,0448000	1	10,983	11,4	0,5	10,983	11,4	0,5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0045000	0,0040600	1	16,072	11,4	0,5	16,072	11,4	0,5
0168	Олово оксид	0,0003000	0,0000020	1	0,054	11,4	0,5	0,054	11,4	0,5
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003000	0,0000300	1	10,715	11,4	0,5	10,715	11,4	0,5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1215000	0,6124000	1	21,698	11,4	0,5	21,698	11,4	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0094000	0,0301900	1	0,839	11,4	0,5	0,839	11,4	0,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0741000	0,6564000	1	17,644	11,4	0,5	17,644	11,4	0,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0964000	0,8410000	1	6,886	11,4	0,5	6,886	11,4	0,5
0337	Углерод оксид	0,0778014	0,1873097	1	0,556	11,4	0,5	0,556	11,4	0,5
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,0009790	1	0,357	11,4	0,5	0,357	11,4	0,5
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001000	0,0001300	1	0,018	11,4	0,5	0,018	11,4	0,5
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0340000	0,0114100	1	6,072	11,4	0,5	6,072	11,4	0,5

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
0621				Метилбензол (Толуол)	0,1170000		0,4222600		1	6,965	11,4	0,5	6,965	11,4	0,5		
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000014		0,0000211		1	4,965	11,4	0,5	4,965	11,4	0,5		
0827				Хлорэтилен	0,0000003		0,0000020		1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5		
1042				Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0040000		0,0000110		1	1,429	11,4	0,5	1,429	11,4	0,5		
1048				2-метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	0,0004000		0,0000010		1	0,143	11,4	0,5	0,143	11,4	0,5		
1061				Этанол (Спирт этиловый)	0,0050000		0,0000200		1	0,036	11,4	0,5	0,036	11,4	0,5		
1119				2-Этоксиэтанол (этилцеллозольв)	0,0030000		0,0000100		1	465,868	11,4	0,5	465,868	11,4	0,5		
1210				Бутилацетат	0,0230000		0,0820600		1	8,215	11,4	0,5	8,215	11,4	0,5		
1325				Формальдегид	0,0110000		0,0032000		1	11,225	11,4	0,5	11,225	11,4	0,5		
1401				Пропан-2-он (Ацетон)	0,0490000		0,1771200		1	5,000	11,4	0,5	5,000	11,4	0,5		
2732				Керосин	0,1345000		1,2579000		1	4,003	11,4	0,5	4,003	11,4	0,5		
2735				масло минеральное	0,0210000		0,0108000		1	15,001	11,4	0,5	15,001	11,4	0,5		
2752				Уайт-спирит	0,0740000		0,0090100		1	2,643	11,4	0,5	2,643	11,4	0,5		
2754				Углеводороды предельные С12-С19	0,0880000		0,1110000		1	3,143	11,4	0,5	3,143	11,4	0,5		
2902				Взвешенные вещества	0,0774000		0,0239000		1	5,529	11,4	0,5	5,529	11,4	0,5		
2908				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2801000		5,7848310		1	33,347	11,4	0,5	33,347	11,4	0,5		
2930				Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд)	0,0028000		0,0056500		1	2,500	11,4	0,5	2,500	11,4	0,5		

Выбросы источников по веществам

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1230000	1	10,9828	11,40	0,5000	10,9828	11,40	0,5000
Итого:					**0,1230000**		**10,9828**			**10,9828**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0045000	1	16,0724	11,40	0,5000	16,0724	11,40	0,5000
Итого:					**0,0045000**		**16,0724**			**16,0724**		

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0003000	1	10,7150	11,40	0,5000	10,7150	11,40	0,5000
Итого:					**0,0003000**		**10,7150**			**10,7150**		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1215000	1	21,6978	11,40	0,5000	21,6978	11,40	0,5000
Итого:					**0,1215000**		**21,6978**			**21,6978**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0741000	1	17,6440	11,40	0,5000	17,6440	11,40	0,5000
Итого:					**0,0741000**		**17,6440**			**17,6440**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0964000	1	6,8861	11,40	0,5000	6,8861	11,40	0,5000
Итого:					**0,0964000**		**6,8861**			**6,8861**		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0340000	1	6,0718	11,40	0,5000	6,0718	11,40	0,5000
Итого:					**0,0340000**		**6,0718**			**6,0718**		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1170000	1	6,9647	11,40	0,5000	6,9647	11,40	0,5000
Итого:					**0,1170000**		**6,9647**			**6,9647**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0000014	1	4,9646	11,40	0,5000	4,9646	11,40	0,5000
Итого:					**0,0000014**		**4,9646**			**4,9646**		

Вещество: 1210 Бутилацетат

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0230000	1	8,2148	11,40	0,5000	8,2148	11,40	0,5000
Итого:					**0,0230000**		**8,2148**			**8,2148**		

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0490000	1	5,0003	11,40	0,5000	5,0003	11,40	0,5000
Итого:					**0,0490000**		**5,0003**			**5,0003**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,1345000	1	4,0032	11,40	0,5000	4,0032	11,40	0,5000
Итого:					**0,1345000**		**4,0032**			**4,0032**		

Вещество: 2735 масло минеральное

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0210000	1	15,0009	11,40	0,5000	15,0009	11,40	0,5000
Итого:					**0,0210000**		**15,0009**			**15,0009**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0774000	1	5,5289	11,40	0,5000	5,5289	11,40	0,5000
Итого:					**0,0774000**		**5,5289**			**5,5289**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,2801000	1	33,3473	11,40	0,5000	33,3473	11,40	0,5000
Итого:					**0,2801000**		**33,3473**			**33,3473**		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0301	0,1215000	1	21,6978	11,40	0,5000	21,6978	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,0964000	1	6,8861	11,40	0,5000	6,8861	11,40	0,5000
Итого:						**0,2179000**		**28,5839**			**28,5839**		

Группа суммации: 6034

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0184	0,0003000	1	10,7150	11,40	0,5000	10,7150	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,0964000	1	6,8861	11,40	0,5000	6,8861	11,40	0,5000
Итого:						**0,0967000**		**17,6011**			**17,6011**		

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0330	0,0964000	1	6,8861	11,40	0,5000	6,8861	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
Итого:						**0,0966000**		**7,2433**			**7,2433**		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0337	0,0778014	1	0,5558	11,40	0,5000	0,5558	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	2908	0,2801000	1	33,3473	11,40	0,5000	33,3473	11,40	0,5000
Итого:						**0,3579014**		**33,9031**			**33,9031**		

Группа суммации: 6053

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0342	0,0002000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0344	0,0001000	1	0,0179	11,40	0,5000	0,0179	11,40	0,5000
Итого:						**0,0003000**		**0,3750**			**0,3750**		

Группа суммации: 6204

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0301	0,1215000	1	21,6978	11,40	0,5000	21,6978	11,40	0,5000
0	0	6001	3	%	0330	0,0964000	1	6,8861	11,40	0,5000	6,8861	11,40	0,5000
Итого:						**0,2179000**		**28,5839**			**28,5839**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0168	Олово оксид	ПДК с/с	0,0200000	0,2000000	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,0010000	0,0010000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
0827	Хлорэтилен	ПДК с/с	0,0100000	0,1000000	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1048	2-метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (этилцеллозольв)	ПДК м/р	0,0002300	0,0002300	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0350000	0,0350000	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500000	0,3500000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2735	масло минеральное	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет
6009	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6039	Группа суммации: Серы диок-	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	187	2982	590	2971	800	100	100	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
0	0,00	0,00	2	точка пользователя	
1	500,00	3004,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета Е3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0827	Хлорэтилен	0,0001071

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	1,86	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	2,72	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	1,81	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	3,67	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	2,98	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	1,16	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения

287	2979,3	1,03	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	1,18	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	0,84	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 1210 Бутилацетат
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	1,39	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	0,85	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	0,68	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 2735 масло минеральное
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	2,54	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 2902 Взвешенные вещества
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	0,93	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	5,64	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	3,02	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	2,97	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	1,22	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	5,73	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	0,06	107	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
287	2979,3	3,02	107	0,50	0,000	0,000

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,50	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,01	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,73	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,02	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,48	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,01	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,98	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,03	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,80	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,02	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,31	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	9,3e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,27	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	8,2e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,32	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	9,4e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,22	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	6,7e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,37	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,01	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,23	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	6,7e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,18	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	5,4e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 2735 масло минеральное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,68	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,02	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,25	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	7,4e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	1,51	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,04	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,81	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,02	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,80	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,02	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,33	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	9,7e-3	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	1,53	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,05	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,02	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	5,0e-4	7	35,00	0,000	0,000	0

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,81	256	0,85	0,000	0,000	4
0	0	0	2	0,02	7	35,00	0,000	0,000	0

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,50	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,50	100,00

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,73	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,73	100,00

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,48	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,48	100,00

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,98	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,98	100,00

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,80	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,80	100,00

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,31	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,31	100,00

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,27	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,27	100,00

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,32	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,32	100,00

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,22	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,22	100,00

Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,37	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,37	100,00

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,23	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,23	100,00

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,18	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,18	100,00

Вещество: 2735 масло минеральное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,68	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,68	100,00

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,25	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,25	100,00

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	1,51	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	1,51	100,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,81	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,81	100,00

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,80	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,80	100,00

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,33	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,33	100,00

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	1,53	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	1,53	100,00

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,02	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	100,00

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	500	3004	2	0,81	256	0,85	0,000	0,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,81	100,00

0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3 4
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0 0,05 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

1210 Бутилацетат
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

2902 Взвешенные вещества
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,05 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

2732 Керосин
200 250 300 350 400 450 500 550
3350 3300 3250 3200 3150 3100 3050 3000 2950 2900 2850 2800 2750 2700 2650 2600
С.Г
Насосная 2го подъ
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
0,6
0,63
0,18
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0 0,05 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

2735 масло минеральное
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0 0,05 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3 4 5 7,50
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0328 Углерод (Сажа)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)
200 250 300 350 400 450 500 550
3350 3300 3250 3200 3150 3100 3050 3000 2950 2900 2850 2800 2750 2700 2650 2600
С.Г
Насосная 2го подъ
1,81
0,48
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

0621 Метилбензол (Толуол)
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

6204 Серы диоксид, азота диоксид
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3 4
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

6009 Азота диоксид, серы диоксид
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3 4
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

6034 Свинца оксид, серы диоксид
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

6039 Серы диоксид и фтористый водород
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

6046 Углерода оксид и пыль цементного производства
Насосная 2го подъ
01-18-0079 ТОО "НПП "Биосфера"
0,60 0,70 0,80 0,90 1 1,50 2 3 4 5 7,50
водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

водных сетей в Первомайк; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3600

Приложение 8

Ответ лесной инспекции на предмет ОПТ

ҚР ЭГТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

26.08.2022 №ЗТ-2022-02222948

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Астраханского района

На №ЗТ-2022-02222948 от 19 августа 2022 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение от 19 августа 2022 года за №ЗТ-2022-02222948, сообщает следующее. Согласно представленным материалам, испрашиваемый участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях, в связи с чем, информация о наличии или отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://t2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 9

Письмо о ТБО

01-16/105
16 03 23

ТОО Научно-производственное предприятие «Биосфера»

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» Астраханского района Акмолинской области сообщает, что площадки для временного складирования грунта и вывоза мусора находятся на расстоянии 1 км от села Первомайка, сведения предоставлены для разработки проекта:

«Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области»;

Руководитель отдела **К. Мукушева**

Приложение 10

Акты на землю

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	Жоқ/нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - Астрахан ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімінде** жасалған

Настоящий акт изготовлен **Отделом по регистрации и земельному кадастру Астраханского района- филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области**

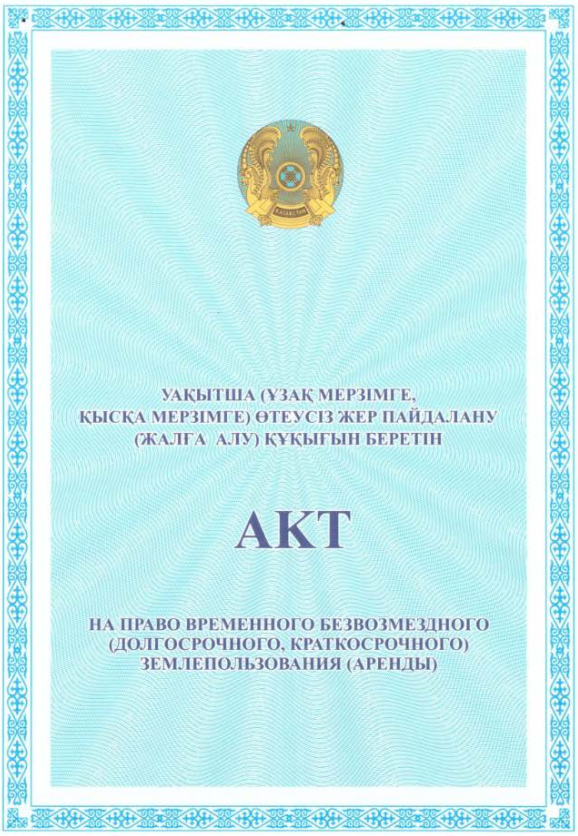
Басшысының м.а _____ **Амантаев Д.С.**
И.о руководителя қолы подпись

М.О.
М.П. 2022 жыл «28» 06

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 18 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) ____ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 18
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) ____ (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
*Примечание: Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок


УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУСІЗ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО БЕЗВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 17

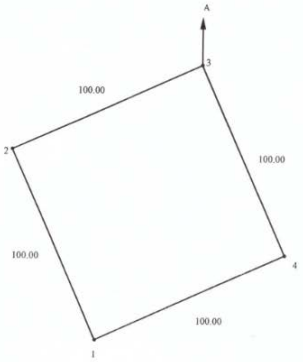
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-002-037-924**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2027 жылғы 29 маусымға дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **1.0000 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
екінші көтеру сорғы станциясын салу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, жүйелі объектілерге кіруді қамтамасыз ету
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-002-037-924**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 29 июня 2027 года
Площадь земельного участка: **1.0000 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства насосной станции второго подъема
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарно-экологических норм, обеспечить доступ к линейным объектам**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 17

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Ақмола облысы,Астрахан ауданы, Первомай ауылдық округі, Первомайка ауылы**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Акмолинская область, Астраханский район, Первомайский сельский округ, село Первомайка**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан А-ға дейін: ауылдық округінің жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до А: Земли сельского округа

МАСШТАБ 1: 2000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	Жоқ/нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - Астрахан ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімінде** жасалған

Настоящий акт изготовлен **Отделом по регистрации и земельному кадастру Астраханского района- филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области**

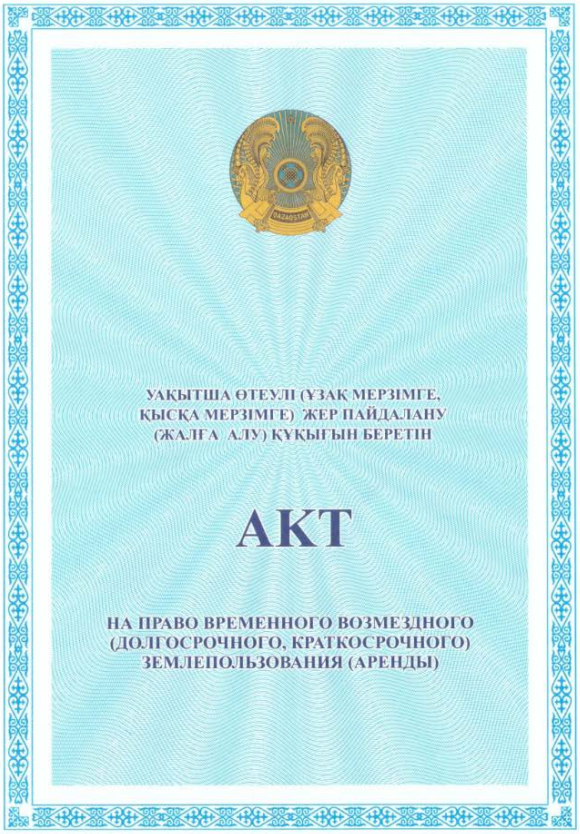
Басшысының м.а _____ **Амантаев Д.С.**
И.о руководителя қолы, подпись

М.О.
М.П. 2022 ж/г «28» 06

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 31 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) ____ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 31
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) ____ (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте өзекті
*Примечание: Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 31

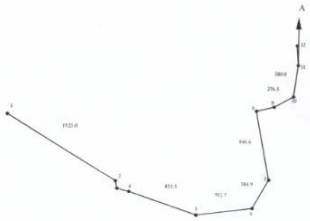
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-002-041-451**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2027 жылғы 29 маусымға дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **9.6000 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
су тартқышты салу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, жүйелі объектілерге кіруді қамтамасыз ету
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-002-041-451**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 29 июня 2027 года
Площадь земельного участка: **9.6000 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства водовода
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарно-экологических норм, обеспечить доступ к линейным объектам
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 31

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Ақмола облысы, Астрахан ауданы, Первомай ауылдық округі, Камышенка селосынан Первомайка селосына дейін**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Акмолинская область, Астраханский район, Первомайский сельский округ, от села Камышенка до села Первомайка**



Бұрмыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ұзындығы Меры линий, метр
2 - 3	96.0
3 - 4	133.6
8 - 9	217.0
11 - 12	232.9

Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*.
А-дан А-ға дейін: ауылдық округтің жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*.
От А до А: Земли сельского округа

МАСШТАБ 1: 50000

Приложение 11

Согласование БВИ

1 - 3

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, № 29 үй, 4

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

г.Астана, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ08VRC00016410

Дата выдачи: 05.06.2023 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Астраханского района
060140008861
020300, Республика Казахстан, Акмолинская область, Астраханский район , Астраханский с.о., с.Астраханка, улица Аль Фараби, строение № 50

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ55RRC00039432 от 29.05. 2023 г., сообщает следующее:

По представленным материалам проектируемый объект «Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области» находятся на расстоянии реки Есиль – около 370 м..
Проект выполнен по заданию заказчика и учитывает требования строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан. Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района». Разработчик проекта: ТОО НПП «Биосфера».
Согласно постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-1/19 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы река Есиль составляет 50-100 метров, ширина водоохранной зоны - 500-1000 метров.
Участок строительства водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района попадает в водоохранную зону реки Есиль.
Проектируемый водопровод предназначен для обеспечения питьевой водой с. Первомайка. Количество жителей в населенном пункте приняты по данным, предоставленными заказчиком.
В данный момент централизованного водоснабжение населения с. Первомайка отсутствует.
Население пользуется привозной водой и водой из самостоятельно пробуренных скважин, не соответствующих СанПиН.
В качестве водоисточника проектируемого водовода в проекте принято Покровское месторождение подземных вод.
В проекте предусмотрено:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 3

– строительство нового водовода от площадки скважин до площадки водопроводных сооружений (ПВС) в с. Первомайка (НС II подъем);
– строительство новых резервуаров чистой воды, фильтров поглотителей насосной станции II-го подъёма и зоны санитарной защиты;
– строительство разводящих сетей водопровода в с. Первомайка;
– подключение к линиям электроснабжения;
– предусматривается автоматизация при управлении насосами и контроль уровней воды в РЧВ;
– предусмотрен учет воды и электроэнергии.
Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб на песчаной подготовке t=0,1м. Укладка трубы ведётся открытым способом.
Проектируемый водопровод является хозяйственно-питьевым и противопожарным. Общая протяжённость водопровода после строительства – 9600,0 м, сетей в с. Первомайка – 18659,0 м.
Переходы водовода под автодорогами методом прокола – 5 шт. Переходы разводящих сетей водопровода в с. Первомайка под автодорогой методом прокола – 42 шт.
Уклон трубопровода принят согласно уклону рельефа местности. Минимально допустимый уклон 0,0005. Трубопроводы будут укладываться на выровненное естественное основание с устройством песчаной подсыпки 0,1 м.
На водоводе предусмотрена установка вантузов и выпусков для опорожнения ремонтного участка водопровода по действующим нормативам с установкой мокрых колодцев. Диаметры выпусков и вантузов приняты от 133 мм до 40 мм (расчет НВ-5-РР, НВ-6-РР).
Водопроводные колодцы запроектированы из сборных ж/бетонных элементов по сер. 3.900.1-14, запорная и регулирующая арматура чугунная.
Проектируемая система водоснабжения с.Первомайка является хозяйственно-питьевой и противопожарной с подводами к зданиям и жилым домам и закольцовкой. Общая протяженность разводящих сетей из полиэтиленовых труб составит – 27391,0п/м, в т.ч. диаметром 160 – 1331,0 п.м., диаметром 110 – 26060,0п.м., в т.ч переходы под автодорогами.
Водоснабжение на период строительно-монтажных работ осуществляется привозной водой.
Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно -питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водоиспользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209
Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Объем водопотребления на период строительно-монтажных работ составит 213,675 м3.
Производственные нужды. На производственные нужды используется техническая вода для пылеподавления и обеспечения нормальной работы спецтехники, объем составит 584,626 м3 , питьевого качества 231,5 м3 для промывки трубопровода.
Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры биотуалетов.
Вывоз стоков предусматривается спецтранспортом специализированной организацией на очистные сооружения.
Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.
К проектным мероприятиям, направленным на предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов, их рациональное использовании на период СМР относятся:
– вывоз сточных вод из туалета в период строительно-монтажных работ специально оборудованным транспортом на очистные сооружения;
– сбор и накопление отходов производства и потребления в специально оборудованных местах;
– регулярная уборка прилегающей к площадке строительно-монтажных работ территории, для предотвращения загрязнения поверхностного стока.
К проектным водоохранным мероприятиям, направленным на рациональное использование воды и предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов относятся:
– устройство временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа;
– оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3 - 3

крупногабаритных отходов;
– оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов;
– контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов;
– заправка строительной техники на АЗС города,
– сбор отходов в герметичные контейнеры, ящики, установленные на площадках с твердым покрытием;
– установка дизель-генероторной установки на бетонное основание, что предотвратит попадение дизтоплива в подземные воды.

Загрязнение воды дизельным топливом, маслами, твердыми бытовыми отходами и другими загрязняющими веществами, при производстве работ исключается, поскольку конструкция плавучих механизмов предусматривает сбор ГСМ в специальных танках, а двигатели находятся ниже уровня палубы в абсолютно герметичных трюмах. Заводской сертификат гарантирует исключение утечек ГСМ и их отходов.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, воздействие на окружающую территорию в период проведения дноуглубительных работ будет минимальным.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» согласовывает проект «Строительство водопроводных сетей в селе Первомайка Астраханского района Акмолинской области», при соблюдении требований статей 88,112-115,116,125 Водного кодекса РК и постановления акимата Акмолинской области № А-5/222 от 03.05.2022 года о специальном режиме хозяйственной деятельности.

При несоблюдении выше указанных требований и мероприятий согласование считать не действительным.

И.о руководителя инспекции **Исмагулова Гульден Толеубеккызы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.