«Жезқазган қаласының қала ішіндегі су құбыр желілерін кайта құру. 2-кезек. Түзету.»

жұмыс жобасы бойынша

27.11.2019 ж. № ЖС-0145/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жезқазған қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аква-Рем» ЖШС

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазган қаласының қала ішіндегі су құбыр желілерін кайта құру. 2-кезек. Түзету.» боынша жобалық- сметалық құжаттаманы әзірлеу жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Жезқазған Сарапшы» ЖШС-мен берілді.

«Жезқазған Сарапшы» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЖС-0145/19 от 27.11.2019 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказган, 2 очередь. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Жезказгана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аква-Рем»

г.Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказган, 2 очередь. Корректировка» было выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Жезқазған Сарапшы».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказган, 2 очередь. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ЖС-0175 от 27.11.2019 г. с ГУ «Отдел строительства города Жезказгана».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Жезказгана».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Аква-Рем» (государственная лицензия №17000122 от 09.01.2017 года, I категория).

ГИП – Ахметова Л.С. (приказ № 27 от 20 февраля 2019 года).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.
5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства г. Жезказгана» от 28 февраля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г. Жезказган»;

постановление правительства Республики Казахстан №1283 от 03 ноября 2011г. «Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития городов Жезказган, Сатпаев и Улытауского района Карагандинской области на 2012-2017 годы»;

постановление акимата г. Жезказган от 11 января 2012г. №01/14 “ Об утверждении бюджетных программ государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Жезказгана» на 2012-2014годы;

постановление акимата г.Жезказган от 19 февраля 2013г. №04/42 “ О внесении изменений в постановление акимата города Жезказгана от 24 декабря 2012года №28/48;

письмо АО «ПТВС» г. Жезказган № 2004 от 12.07.2012г. о водоснабжении поселков Аварийный и Аулов №1,2;

письмо АО «ПТВС» г. Жезказган № 1811 от 02.07.2013г. «данные по питьевому водопотреблению на 01.01.2010г., 01.01.2011г., 01.01.2012г»;

постановление акимата г. Жезказган от 17 января 2014г. №02/28 «О проведении реконструкции водопроводных сетей г. Жезказган»;

приказ №23 от 19 мая 2014г. ГУ «Отдел строительства г. Жезказгана» Об утверждении проектно-сметной документации объекта «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган» 3 очередь»;

протокол №4 от 13 марта 2019 года технического совещания по рабочему проекту «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган 2, 3очередь. Корректировка»;

письмо о вывозе строительного мусора и лишнего грунта с места строительства от ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» от 16.04.2019г. № 01- 04/196-1;

письмо № 01- 04/201-1 от 16.04.2019г. от ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» о том, что все согласования, письма, протокола, указанные в ранее выданном заключении филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Караганда от 28 апреля 2014г. №100127/14;

письмо № 01- 04/199-1 от 16.04.2019г. от ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» о том, что комплексная вневедомственная экспертиза РП «Реконструкция

внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 3 очередь. Корректировка» будет проводиться аккредитованной экспертной организацией;

письмо № 01- 04/202-1 от 16.04.2019г. от ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» о том, что задание на проектирование изменено в связи с корректировкой рабочего проекта согласно протоколу технического совещания от 13 марта 2019г.;

письмо о привозе естественного грунта для обратной засыпки вместо скального грунта на площадку строительства от ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» от 17.05.2019г. № 01- 04/242;

письмо об источнике финансирования и о планируемом сроке реализации проекта от ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» от 12.06.2019г. № 01- 04/286;

приказ №114 от 09 ноября 2018г.на ГИПа Ахметову Ляззат Сагиндыковну по РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган» 2 очередь. Корректировка»;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ;

справка об отсутствии сибиреязвенных захоронениях животных;

протокол дозиметрического контроля № 05 от 20 февраля 2018г;

протокол содержания радона № 27 от 20сентября 2018г.;

протокол содержания радона № 28 от 20сентября 2018г.;

протокол дозиметрического контроля № 27 от 20сентября 2018г.;

протокол дозиметрического контроля № 27 от 20сентября 2018г.;

акт выполненных работ № 1 за май 2017г.;

акт выполненных работ № 2 за июнь 2017г.;

акт выполненных работ № 3 за июль 2017г.;

акт выполненных работ № 4 за август 2017г.;

акт выполненных работ № 5 за сентябрь 2017г.;

акт выполненных работ № 6 за октябрь 2017г.;

акт выполненных работ № 7 за ноябрь 2017г.;

акт выполненных работ № 8 за апрель 2018г.

акт выполненных работ № 9 за май 2018г.;

акт выполненных работ № 10 за июль 2018г.;

акт выполненных работ № 11 за август 2018г.;

акт выполненных работ № 12 за сентябрь 2018г.;

акт выполненных работ № 13 за октябрь 2018г.;

акт выполненных работ №14 за ноябрь 2018г.;

акт выполненных работ №15 за декабрь 2018г.;

акт выполненных работ № 16 за май 2019г.;

акт выполненных работ № 17 за июнь 2019г.;

акт выполненных работ № 18 за июль 2019г.;

акт выполненных работ № 19 за июль 2019г.;

акт выполненных работ № 20 за сентябрь 2019г.;

акт выполненных работ № 21 за октябрь 2019г.;

акт выполненных работ № 22 за ноябрь 2019г;

акт оказанных услуг авторским надзором ТОО «Аква-Рем» за 2017г.;

акт оказанных услуг авторским надзором ТОО «Аква-Рем» за 2018г.;

акт сверки с ИП «Курылыс» за 2017-2018г.;

акт сверки с ИП «Курылыс» за 2019г.;

акт сверки с ТОО «Саулет Эксперт» за 2017г.;

акт сверки с ТОО «Саулет Эксперт» за 2018г.;

дефектные акты за 2019г.;

исполнительные схемы за 2017г.;

исполнительные схемы за 2018г.;

исполнительные схемы за 2019г.;

акт технического обследования водопроводных сетей г. Жезказган от 24.02.2017г

справка о государственной регистрации юридического лица ГУ «Отдел строительства г. Жезказган»;

согласование РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 2 очередь. Корректировка» ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» от 18.06.2019г. №01-04/306;

письмо 01-04-308 от 18.06.2019 от ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» о соответствии РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 3 очередь. Корректировка» заданию на проектирование;

письмо Заказчика №01-05/1078 от 27.09.2019 года о гарантии выделении дополнительных бюджетных средств для реконструкции водопроводных сетей после корректировки рабочего проекта;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Карагандинский центр землеустройства» в 2019 году;

заключение №10-0127/14 от 28 апреля 2014г. по рабочему проекту «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган» 3 очередь;

«отчет об инженерно-геологических изысканиях», выполненный ТОО «Караганда ГИИЗ», ТОО фирма «Изыскатель ПВ» от 2018 года;

таблица вносимых изменений и дополнений в проектные решения по РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказган, 2 очередь. Корректировка» утвержденная Заказчиком от 2019г.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Наружные сети водопровода. Город (Участок 1- Участок 2).

Книга 3. Проект организация строительства.

Книга 4. ОВОС

Книга 5. Сметная документация.

Книга 6. Часть 1. Перечень основного оборудования, материалов и изделий.

Книга 6. Часть 2. Перечень альтернативного оборудования, материалов и изделий.

Топографическая съемка. М1:500, выполненная ТОО фирма «Карагандинский центр землеустройства» в 2019 году.

Отчет на инженерно-геологические изыскания выполненный ТОО "Караганда ГИИЗ", ТОО фирма «Изыскатель ПВ».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта – корректировка комплекта проектной документации на реконструкцию внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 2 очередь.

Основанием корректировки является Протокол №4 от 13 марта 2019 года технического совещания по рабочему проекту «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган 2, 3 очередь. Корректировка.».

Рабочим проектом предусмотрено:

Замена существующих водопроводных сетей г. Жезказган протяженностью 82,5 км для улучшения качества потребляемой питьевой воды согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министерства экономики РК от 16 марта 2015 года № 209, что приведет к улучшению состояния санитарно-эпидемиологической обстановки в регионе и здоровья граждан.

В корректировке для поэтапной сдачи микрорайонов, поселков, кварталов предусмотрены:

в корректировке проекта предусмотреть изменение трассы с учетом подключения вновь появившихся жилых домов;

изменение геологический изысканий в черте города с обнаружением группы грунта 5-6 категории;

в жилых домах на вводе исключить из ранее утвержденного рабочего проекта общедомовые счетчики холодной воды;

для поэтапной сдачи микрорайонов, поселков, кварталов предусмотреть врезки в существующие сети водоводов (магистральные сети) с учетом переврезки в ранее запроектированные водоводы 1 очереди;

завершить работы по микрорайонам, по кварталам по поселкам и сдать участки поэтапно на баланс ПТВС;

в корректировке необходимо учесть переврезки в ранее запроектированные сети водоводов 1 очереди;

переходы под автомобильную дорогу по пр. Алашахана и ул. М. Джалиля провести открытым способом;

учесть восстановление асфальтобетонных покрытий по всем улицам г. Жезказган, где работы ведутся открытым способом;

при корректировке из ранее утвержденного рабочего проекта, исключить демонтажные работы;

произвести закольцовку Д225мм в районе банка к водопроводной сети по пр. Мира и исключить закольцовку перед университетом по пр. Алашахана и закольцовку для подключения фонтана возле стадиона;

по ул. Б.Момышулы от школы №1 до пересечений с пр. Мира диаметр трубопровода 180мм заменить на 225мм;

во всех колодцах предусмотреть стальные кресты (не стандартное изделие изготовить по месту);

учесть пробивки отверстии в бетонных стенах, при прохождении трубопровода через существующие бетонные коллекторы и фундаментные стены зданий и сооружений;

в местах, где по грунту выявлены суглинки, глина, песок исключить привозное песчаное основание толщиной 100мм;

при выявлении грунтовых вод, предусмотреть гидроизоляцию колодцев, откачку воды переносными насосами из траншеи и исключить работы по уплотнению основания траншей после разработки пневматическими трамбовками;

учесть транзитные трубопроводы в жилых домах до водомерного узла;

проект корректировки согласовать со всеми заинтересованными организациями, заказчиком ГУ «Отделом строительства г.Жезказган», ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказгана», ГУ «Отделом земельных отношений г.Жезказган», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган», АО «ПТВС», ЦТОМС-2 Казахтелеком, ПЭС ТОО «Казахмыс Дистрюбьюшн».

Период реализации проекта:

1 очередь – разработан РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь.», 2018г., получено заключение №10-0005/18 от 15.01.2018г.

2 очередь – Участок 1-Участок 2 (1-6 микрорайоны, квартала: 1-10, 5а-6а, 15-16, 19-27, 29-33, 67-69, 69а, 72-79, 76а, 79а, 83, 83а, 83б (исключая сети и колодцы 1 части Старого Северного водовода и Нового Северного водовода) проведена корректировка, разработан РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 2 очередь. Корректировка.».

3 очередь – Квартала: 63-66, 80-82, 84-85, 28,61-62,9; 91-94 квартала,5 район, поселки: Пристанционный, Геологический, Аварийный – проведена корректировка, разработан РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 3очередь. Корректировка.», получено заключение № ЖС-0128/19 от 22.10.2019 г.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Город Жезказган в геоморфологическом отношении расположен на южном склоне водораздельной возвышенности третьего порядка, образованной в результате расчленения правого склона долины р.Кенгир, Костенгол-Саем и Тасмурза- Саем. Костенгол-Сай ограничивает центр города с западной стороны, протягиваясь в меридиональном направлении с севера на юг и впадает на северной окраине города в Кенгирское водохранилище, устроенное при зарегулировании стока р.Кенгир. Костенгол -Сай в пределах города делится на два залива - залив Бекбулат-Сай и залив Костенгол-Сай.

Изученный район реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган – центральные улицы города, восточные окраины пос. Рыбачий (микрорайон Бекболатсаят) и пос. Комбинатский (микрорайон Костанкелды), а также территория западного района города.

Поверхность земли в данном районе характеризуется абсолютными отметками 344,74-379,34м (по устьям скважин, пробуренных в разные годы - от 1977 до 2013г.).

В настоящее время, возможно, произошло изменение отметок поверхности в районах, где изыскания производились в 1977-1994 годах из-за нового строительства на данной территории.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат рассматриваемой территории резко-континентальный и засушливый. Зима холодная, а лето жаркое и сухое. В теплое полугодие характерны: высокая температура воздуха, малое количество осадков и большая сухость воздуха. Холодное полугодие – продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, сильными ветрами и снежными метелями.

Климатический подрайон - IV А.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 40,2°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 15,4°С; самого теплого – июля, составляет 23,9°С.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для глинистых грунтов – 167 см;

для песчаных грунтов –218 см;

для крупнообломочных грунтов -247 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Дата последнего заморозка на почве – начало третьей декады мая, первого осеннего заморозка – первая декада сентября.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 60%.

Осадки обычно выпадают в виде дождей и снегопадов. Наибольшая сумма осадков приходится на летнее время – 50-125, а холодный период всего 55-60мм.

Среднегодовая скорость ветра 4,2 м/с. Зимой преобладают ветры восточного, северо-восточного направления. Летом – северо-восточного направления.

В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение расходуется большая часть осадков. Суммарное испарение с поверхности почвы – 290мм. Из них более половины приходится на апрель-июнь.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка

Город Жезказган расположен в пределах Казахского мелкосопочника и имеет неровную с наклоном на юго-запад поверхность.

В геологическом строении территории до глубины 5,0 м принимают участие аллювиально-делювиальные средне-, верхнечетвертичные отложения, представленные глинами, суглинками. песками мелкими, средней крупности, крупными, гравелистыми и гравийными грунтами; отложения павлодарской и аральской свит неогенного возраста, представленные глинами и продукты коры выветривания по породам нижнепермского возраста, представленные глинами, суглинками и дресвянощебенистыми грунтами, а также коренные породы нижнепермского возраста, представленные мергелями.

С поверхности эти образования на момент проведения изысканий (1978-2013 год) на отдельных участках перекрыты слоем насыпных грунтов техногенного происхождения, образовавшихся в результате хозяйственной деятельности человека отсыпанных различными способами из смеси суглинка, гравия, гальки, щебня, дресвы, строительного мусора. Слой слежавшийся, уплотненный. Мощность слоя изменяется от 0,2 до 3,1м. В районе скважины 302-84 полная мощность насыпных грунтов до глубины 5,0 м не вскрыта. Насыпными грунтами отсыпаны дороги и улицы города.

В составе аллювиально-делювиальных глинистых отложений преобладают суглинки, реже встречаются глины. Из гравийно-песчаных разностей, пески пылеватые средней крупности и гравийные грунты имеют локальное распространение.

Суглинки adQII-III залегают почти повсеместно с поверхности и под почвенным слоем, вскрытая мощность их слоя изменяется от 0,3 до 2,4м. По описанию суглинки светло-коричневые, коричневые, темно-коричневые, желтоватокоричневые, серые, твердой и полутвердой консистенции, в разной степени засолены легкорастворимыми карбонатными солями и гипсом, с включением дресвы, щебня, а также гравийного материала.

Глины adQII-II I менее распространены, залегают на глубинах 0,3-2,8м, вскрытая мощность их слоя составила от 0,4 до 4,0м. По описанию глины бурого, темно-коричневого, желтовато-коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с прослоями песка средней крупности, с включением гравия и гальки, засолены легкорастворимыми солями и гипсом в виде небольших гнезд и пятен.

Пески мелкие adQII-III имеют локальное распространение, залегают на глубине 2,0-2,4м, вскрытая мощность их слоя составила 1,1 до 3,0м. По описанию пески серого, буровато-серого цвета, средней плотности, маловлажные и влажные, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенные, засолены легкорастворимыми солями и гипсом в виде прожилок.

Пески средней крупности adQII-III залегают на глубинах 0,9-3,4 м, мощность слоя изменяется от 1,0 до 2,7 м. По описанию пески средней крупности желтоватокоричневые, серовато-желтые, желтые, кварц-кремнистого состава,

маловлажные и влажные, ниже уровня грунтовых вод – водонасыщенные, средней плотности, с линзами и прослоями суглинков и глин, с включением гальки и гравия.

Пески крупные и гравелистые adQII-III залегают на глубинах 0,1 – 3,8м, мощность слоя 1,0 - 1,2м. По описанию пески коричневые, серые, серовато-желтые, кварц-кремнистого состава, маловлажные и влажные, ниже уровня грунтовых вод-водонасыщенные, средней плотности, с линзами и прослоями суглинков и глин, с включением гравия и гальки.

Гравийные грунты adQII-III залегают на глубинах от 0,6 до 4,8м, мощность их слоя 1,2-3,5м. По описанию гравийные грунты коричневого, светлокоричневого цвета, кварц-кремнистого состава, с супесчаным и суглинистым заполнителем до 30%, засоленные легкорастворимыми солями и гипсом в виде пятен.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых незакономерно. Уровень грунтовых вод появляется на глубине 0,3-4,2м (абс. отм. 343,5497,1м). Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда сезонного колебания уровня в изученном районе составила 1,0м.

Водовмещающими грунтами являются прослои и включения дресвы и щебня в толще суглинок, щебенистый грунт и щебенисто-дресвяный грунт, гравийный грунт, песок гравелистый, песок средней крупности. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах дресвы и щебня, а также из-за утечек из водонесущих конструкций. В весенне-осенний период в понижениях кровли глин возможно образование верховодки.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, среднеагрессивная - к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой агрессивностью, к алюминиевой - высокой.

Грунтовые воды ненапорные, приуроченные ко всем грунтам, вскрытым на территории проведенных изысканий, которые характеризуются следующими значениями коэффициентов фильтрации:

насыпные грунты	– 0,20 – 1,32 м^3/сут;
суглинки и глины четвертичные	– 0,024 – 2,24 м^3/сут;
пески мелкие	– 0,25 – 3,03 м^3/сут;
пески средней крупности	– 1,70 – 5,30 м^3/сут;
пески крупные и гравелистые	– 1,70 – 5,30 м^3/сут;
гравийные грунты	– 3,42 – 16,05 м^3/сут;
глины павлодарской и аральской свит неогена	– <0,001 м^3/сут;
элювиальные глинистые грунты	– 0,029 – 0,52 м^3/сут;
дресвяно-щебенистые грунты	– 0,52 – 0,86 м^3/сут;
мергели трещиноватые	– 0,011 – 0,42 м^3/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды сульфато-натриевые, хлоридно-натриевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные и щелочные, слабоминерализованные и солоноватые.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая. По отношению к стальным конструкциям (по Штабелеру) подземные воды полукорродирующие и корродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды изменяются от слабоагрессивных на портландцементе до сильно агрессивных на сульфатостойких

марках цемента, со всеми промежуточными значениями, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные и сильноагрессивные.

Грунты, вскрытые на изученной территории, характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями характеристик физико-механических свойств (по материалам изученности):

Таблица №1

№ п.п	Наименование характеристик	Единица измерения	Нормативные значения характеристик
1	2	3	4
ИГЭ 1. НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQ_{IV}			
1	Плотность грунта	г/см^3	1,92
2	Природная влажность	%	18,7
3	Число пластичности	%	3-26
4	Коэффициент пористости	Доли един.	0,68
5	Степень влажности	--/--	0,75
ИГЭ 2. СУГЛИНКИ adQ_{II-III}			
1	Удельное сцепление	кПа	14
2	Угол внутреннего трения	градус	28
3	Модуль деформации при замачивании образца	МПа	9,5
4	Плотность грунта	г/см^3	2,02
5	Природная влажность	%	18,0
6	Число пластичности	%	13
7	Консистенция		<0-0,43
8	Коэффициент пористости	Доли един.	0,60
9	Степень влажности	--/--	0,82
	ИГЭ-3. ГЛИНЫ adQ_{II-III}		
1	Удельное сцепление	кПа	30
2	Угол внутреннего трения	градус	25
3	Модуль деформации при замачивании образца	МПа	7,0
4	Плотность грунта	г/см^3	1,99
5	Природная влажность	%	18,2
6	Число пластичности	%	20
7	Консистенция		<0-0,53
8	Коэффициент пористости	Доли един.	0,62
9	Степень влажности	--/--	0,81
	ИГЭ 4. ПЕСКИ МЕЛКИЕ adQ_{II-III}		
1	Удельное сцепление	кПа	3
2	Угол внутреннего трения	градус	30
3	Модуль деформации	МПа	17,0
4	Плотность грунта	г/см^3	1,82
5	Природная влажность	%	13,1
6	Коэффициент пористости	Доли един.	0,66
7	Степень влажности	--/--	0,53
	ИГЭ 5. ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ adQ_{II-III}		

1	Удельное сцепление	кПа	2
2	Угол внутреннего трения	градус	35
3	Модуль деформации	МПа	30,0
4	Плотность грунта	г/см^3	1,79
5	Природная влажность	%	12,8
6	Коэффициент пористости	Доли един.	0,66
7	Степень влажности	--/--	0,49
	ИГЭ 6. ПЕСКИ КРУПНЫЕ И ГРАВЕЛИСТЫЕ adQ_{II-III}		
1	Удельное сцепление	кПа	1
2	Угол внутреннего трения	градус	41
3	Модуль деформации	МПа	38,0
4	Плотность грунта	г/см^3	1,82
5	Природная влажность	%	4,8
6	Коэффициент пористости	Доли един.	0,53
7	Степень влажности	--/--	0,21
	ИГЭ 7. ГРАВИЙНЫЕ ГРУНТЫ adQ_{II-III}		
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	400
2	Модуль деформации	МПа	42,0
3	Плотность грунта	г/см^3	1,89
4	Природная влажность	%	6,6
5	Коэффициент пористости	Доли един.	0,53
6	Степень влажности	--/--	0,30
	ИГЭ 8. ГЛИНЫ N_1^{2-3}-$N_2^{1-2}pv$		
1	Удельное сцепление	кПа	30
2	Угол внутреннего трения	градус	25
3	Модуль деформации	МПа	8,0
4	Плотность грунта	г/см^3	2,01
5	Природная влажность	%	20,8
6	Число пластичности	%	21
7	Консистенция		<0-0,56
8	Коэффициент пористости	Доли един.	0,63
9	Степень влажности	--/--	0,90
	ИГЭ 9. ГЛИНЫ N_1^{1-2} ar		
1	Удельное сцепление	кПа	46
2	Угол внутреннего трения	градус	24
3	Модуль деформации	МПа	9,5

4	Плотность грунта	г/см^3	2,02
5	Природная влажность	%	24,9
6	Число пластичности	%	29
7	Консистенция		<0-0,25
8	Коэффициент пористости	Доли един.	0,74
9	Степень влажности	--/--	0,91
	ИГЭ 10. ГЛИНИСТЫЕ ГРУНТЫ е(P_1)		
1	Удельное сцепление	кПа	32
2	Угол внутреннего трения	градус	26
3	Модуль деформации	МПа	6,0
4	Плотность грунта	г/см^3	1,91
5	Природная влажность	%	21,6
6	Число пластичности	%	8-20
7	Консистенция		<0-0,36
8	Коэффициент пористости	Доли един.	0,72
9	Степень влажности	--/--	0,77
	ИГЭ 11. ДРЕСВЯНЫЕ И ЩЕБЕНИСТЫЕ ГРУНТЫ е(P_1)		
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	400
2	Модуль деформации	МПа	35,0
3	Плотность грунта	г/см^3	2,05
	ИГЭ 12. МЕРГЕЛИ P_1		
1	Предел прочности на одноосное сжатие при замачивании образца	МПа	11,6-38,0 2,9-17,5
2	Плотность грунта	г/см^3	2,35
	ИГЭ 13. АРГИЛИТ		
1	Предел прочности на одноосное сжатие: в водонасыщенном состоянии; природной влажности	МПа	80,0 100,0
2	Плотность грунта	г/см^3	2,62
3	Коэффициент выветрелости	Доли един.	0,40

Глины павлодарской свиты неогенного возраста набухающими свойствами не обладают: относительное свободное набухание в условиях свободного набухания, определенное на приборе ПНГ составляет 0,015-0,035, влажность набухания при этом составила 29,9-34,1%.

Глины аральской свиты неогенного возраста при замачивании проявляют свойства набухания: относительное свободное набухание в условиях свободного набухания, определенное на приборе ПНГ составляет от 0,004 до 0,120долей единиц, глины относятся к слабонабухающим и средненабухающим грунтам.

Элювиальные глины нижнепермского возраста набухающими свойствами не обладают: относительное свободное набухание в условиях свободного набухания,

определенное на приборе ПНГ составляет 0,015, влажность набухания при этом составила 27,4%.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данный раздел не предусмотрен заданием на проектирование.

Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом.

Существующее положение

Источниками водоснабжения г.Жезказган являются Кенгирское водохранилище и водозаборы подземных вод Уйтас - Айдосского месторождения.

В городе Жезказган действует объединенная система централизованного хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно - бытовые нужды населения и промпредприятий, производственные нужды промпредприятий и полив зеленых насаждений. Город в своем составе имеет 7 поселков, 2 аула, 6 микрорайонов, Западный район.

Существующие водопроводные сети являются кольцевыми с тупиковыми ответвлениями.

Подвод водопровода к жилым домам, к производственным и общественным зданиям предусмотрен путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с устройством запорно-разборной арматуры. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключен посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом здании.

В настоящее время проводится реконструкция Нового Северного, Старого Северного, Южного водоводов и реконструкция внутригородских водопроводных сетей 2 очереди.

Общая протяженность водопроводных сетей в целом по городу составляет 297,9 км. На сетях имеется 4457 колодцев, 8957 задвижек, 384 пожарных гидранта и 28 водоразборных колонок.

Основная проблема сетей системы водоснабжения – изношенность более чем на 75%, наибольшие потери наблюдаются на внутриквартальных сетях с общей протяженностью 245,3 км.

В связи с этим необходимо провести реконструкцию внутриквартальных водопроводных сетей.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное водоснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами, действующими на территории РК.

Вода отвечает санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для питьевых целей, хозяйственнопитьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

Схема водоснабжения

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарные водопроводы.

Водопроводные сети полностью закольцованы.

По классу опасности водопроводы относятся к V-категории.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки района приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии с табл.5.1 и 5.2 СНиП РК 4.01.-02-2009.

Минимальный свободный напор принят согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчетные расходы воды

Расчетный расход воды по району определен, исходя из количественного состава водопотребителей и норм водопотребления. Согласно расчетам, водопотребление для населения принято 19627,31 м³/сутки. Годовое водопотребление составляет 7163968,15 м^3/год.

Водопроводные сети

Рабочим проектом предусмотрена корректировка реконструкции внутригородских сетей г. Жезказган - участок 1 (микрорайоны 2-6), участок 2 (микрорайон 1; квартала: 1-10, 5а-6а, 15-16, 19-27, 29-33, 67-69, 69а, 72-79, 76а, 79а, 83, 83а, 83б, исключая сети и колодцы 1 части Старого Северного водовода).

После строительства новых сетей водоснабжения В1 существующий водопровод выводится из эксплуатации методом захоронения.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка переврезки внутриквартальных сетей к существующим водопроводным магистральным сетям, врезки колодцев с ответвлением к потребителям и восстановление асфальтобетонного покрытия по заданию на проектирование.

Данным проектом предусмотрены работы по демонтажу и восстановлению асфальтобетонного покрытия в местах прокладки проектируемых трубопроводов согласно заданию на проектирование.

Рабочим проектом - произведена закольцовка Д225мм в районе банка к водопроводной сети по пр. Мира, исключена закольцовка перед университетом по ул. Алашахана и закольцовка для подключения фонтана возле стадиона;

по ул. Б. Момышулы от школы №1 до пересечений с пр. Мира диаметр трубопровода 180мм заменен на 225мм;

во всех колодцах предусмотрены стальные кресты (не стандартное изделие изготовить по месту);

учтены пробивки отверстии в бетонных стенах, при прохождении трубопровода через существующие бетонные коллекторы и фундаментные стены зданий и сооружений;

в местах, где по грунту выявлены суглинки, глина, песок исключить привозное песчаное основание толщиной 100 мм;

учестены транзитные трубопроводы в жилых домах до водомерного узла.

Трубы приняты на рабочее давление 0,1 МПа.

На основании наблюдений за фактической глубиной промерзания в расчетную холодную зиму и опыта эксплуатации трубопроводов в данном районе, минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,20 м от поверхности земли до низа трубы.

Для подключения проектируемых сетей к существующим водопроводным сетям предусмотрены врезки и переврезки в ранее запроектированные сети водоводов 1 очереди.

Из-за сложности рельефа, местоположения сетей водопровода под автомобильной дорогой, стеснённых условий и многочисленных пересечений с

существующими инженерными коммуникациями проектом предусматривается применение прокладки трубопроводов открытым способом.

Прокладка проектируемых сетей водопровода предусматривается вдоль существующей трассы.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 400х19,1 мм , ПЭ 100 SDR21 - 355х16,9 мм, ПЭ100 SDR21 - 315х15,0 мм, ПЭ100 SDR21 - 250х11,9 мм, ПЭ100 SDR21- 225х10,8 мм , ПЭ100 SDR21- 200х9,6 мм, ПЭ100 SDR21-180х8,6 мм, ПЭ100 SDR21-160х7,7 мм, ПЭ100 SDR21 -125х6,0 мм, ПЭ100 SDR21 - 110х5,3 мм, ПЭ100 SDR21-90х4,3 мм,ПЭ100SDR 21-63х3,0 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014, ГОСТ 18599-2001; из стальных электросварных труб ∅530х8 мм по ГОСТ 10704-91.

В местах пересечения трубопровода с кабельными линиями и линиями связи заложена ручная разработка грунта.

В корректировке проекта по реконструкции внутригородских водопроводных сетей предусмотрено изменение трассы с учетом подключения вновь появившихся жилых домов.

Согласно п.п. 11.49, 11.52 СНиП РК 4,01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» участки переходов трубопроводов под железной и автомобильными дорогами предусмотрены в футлярах из стальных электросварных труб ∅325х6 мм , ∅377х7 мм, ∅426х7 мм,∅530х8 мм по ГОСТ 10704-91 с заделкой битумом и смоляной прядью.

Наружная поверхность футляров, проложенных в земле, покрываются усиленной антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1м за исключением в местах, где по грунту выявлены суглинки, глина, песок исключено из проекта привозное песчаное основание толщиной 100 мм.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитого слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя, толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив, и наружная гидроизоляция колодцев горячим битумом за два раза.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Тушение пожара предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на внутригородских сетях водопровода. Расход воды принят 80 л/с, согласно требованиям приложения 6 Технического регламента.

Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в существующих резервуарах чистой воды на площадке водопроводных очистных сооружений.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение зданий и сооружений предусмотрено от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях через 200 м.

Водопроводная арматура и колодцы

На водопроводных сетях предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр.901-09-11-84 – круглые, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, для

установки необходимой запорной арматуры. Проектом принята стальная арматура. Соединение арматуры предусматривается на фланцах. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Во всех колодцах предусмотрены стальные кресты (не стандартное изделие изготовить по месту).

Изоляция стальных фасонных частей в железобетонных колодцах принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016, Приложение Ж табл.1, № конструкции 7. № конструкции 7. Мастичное - 7,5мм: - грунтовка битумная; - мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста; - слой наружной обертки.

При выявлении грунтовых вод, предусмотрена гидроизоляция колодцев. Гидроизоляция плит днища колодцев штукатурная асфальтовая, толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружную поверхность сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом обмазаются горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 3 раза по холодной битумной грунтовке, толщиной покрытия не менее 5 мм. Снаружи швы по колодцам окле-ить стеклотканью (ширина оклейки 30 см).

В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети, в повышенных местах - вантузы.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнить бетонную отмостку шириной 1 м, толщина бетонного основания 50 мм.

При прокладке трубопроводов в мокрых грунтах, для поддержания траншей в осушенном состоянии, на время строительства, предусмотрен переносной насос для водопонижения и водоотлива мощностью 5-7 кВт, предназначенный для откачки воды из траншей.

Пересечения трубопроводом стенок колодцев предусмотреть в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе. Под задвижки установлены опоры из бетона В 7,5.

При корректировке в проекте учтены восстановление асфальтобетонных покрытий по всем улицам г. Жезказган, где работы ведутся открытым способом; пробивка отверстии в бетонных стенах, при прохождении трубопровода через существующие бетонные коллекторы и фундаментные стены зданий и сооружений.

В ранее запроектированном рабочем проекте общая протяженность водопроводных сетей 2-й очереди - 84 820,66 м (заключение № 10-0016/14 от 24 января 2014г.по рабочему проекту «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган » 2 очередь.

В РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 2 очередь. Корректировка» протяженность водопроводных сетей на корректировку по 2-й очереди составляет 66 352,13 м.

Таблица вносимых изменений и дополнений в проектные решения по РП «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказган, 2 очередь. Корректировка

Таблица №1

Наименование	По ранее утвержденному проекту	По актам вып. работ	Исключено из проекта	Дополнительный объем включено	Итого рекомендуемые к утверждению с учетом корректировки
1	2	3	4	5	6

Общая протяженность сетей водопровода	**84820,66м**	**16203,89м**	**9136,21м**	**6871,57**	**66352,13м**
Участок 1 (микрорайоны: 2-6)					
Общая протяженность 1 участка	**18990,79м**	**14106,64м**	**1454,91м**	**1914,56м**	**5343,80м**
Труба стальная электросварная ∅530х8	22,5м	-	-	18,9м	41,4м
Труба ПЭ SDR21 400х19,1	28,7м	-	28,7м	-	-
355х16,9	3028,2м	3612,0м	-	707,65м	123,85м
315х15,0	1257,25м	744,9м	119,55м	-	392,8м
250х11,9	2736,44м	2795,14м	-	795,15м	736,45м
225х5,3	4078,9м	3756,6м	-	64,80м	387,10м
200х9,6	374,2м	-	374,2м	-	-
180х5,3	330,8м	-	330,8м	-	-
160х7,7	832,24м	476,0м	-	328,06м	684,30м
110х5,3	5998,86м	2722,0м	418,86м	-	2858,0м
63х3,0	238,0м	-	118,1м	-	119,9м
50х2,4	64,7м	-	64,7м	-	-
Восстановление асфальтового покрытия	-	11748 $м^2$	-	13979,64 $м^2$	2231,64 $м^2$
Количество врезок	-	-	-	9 шт.	9 шт.
Участок 2 (микрорайон 1; квартала: 1-10, 5а-6а, 15-16, 19-27, 29-33, 67-69, 69а, 72-79, 76а, 79а, 83, 83а, 83б, исключая сети и колодцы 1 части Старого Северного водовода)					
Общая протяженность 2 участка	**65829,87м**	**2097,25м**	**7681,30м**	**4957,01м**	**61008,33м**
Труба стальная электросварная 820х10,0	354м	-	354м	-	-
Труба ПЭ SDR2100х23.9	873м	-	873м	-	-
400х19,1	2672м	-	1618,35м	-	1053,65м

355х16,9	2255м	-	-	80,6м	2335,6м
315х15,0	1653,5м	395,40м	-	62,6м	1320,70м
250х11,9	3427м	-	294,25м	-	3132,75м
225х5,3	4394м	-	505,2м	-	3888,8м
200х9,6	396,2м	-	1,6м	-	394,6м
180х5,3	4191,2м	550,00м	-	378,1м	4019,30м
160х7,7	5817,76м	439,84м	-	890,33м	6268,25м
125х6,0	1196,55м	-	-	302,8м	1499,35м
110х5,3	22126,62м	712,01м	643,98м	-	20770,63м
90х4,3	-	-	-	7,25м	7,25м
63х3,0	5478,04м	-	-	3235,33м	8713,37м
Труба ПЭ SDR13,632х2,4	10995м	-	3390,92м	-	7604,08м
Восстановление асфальтового покрытия	-	-	-	15050,27м^2	15050,27 м^2
Количество врезок	-	-	-	31 шт.	31 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Оборудование и материалы, применяемые при реконструкции водопроводных сетей, не являются пожароопасными.

В производстве работ по строительству водопроводных сетей используется оборудование и оснастка, обеспечивающая по техническим характеристикам безопасную эксплуатацию.

Строительство сети водопровода должно производиться под техническим надзором технической службы заказчика. Перед началом производства работ провести шурфование и уточнить по месту глубину заложения существующих сетей, пересекающихся с проектируемыми сетями канализации.

Организационная подготовка к реконструкции.

Основными задачами подготовительных работ в условиях реконструкции сетей водопровода являются:

а) создание необходимых условий для выполнения основных работ;

б) обеспечение сочетания эксплуатационной деятельности систем водоснабжения с выполнением работ по реконструкции;

в) всемерное сокращение продолжительности периода остановки системы водоснабжения;

г) создание безопасности условий выполнения работ.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются.

Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»:

перед началом работ все участвующие ИТР и рабочие должны пройти инструктаж;

при работе в местах, где может возникнуть производственная опасность, рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск по установленной форме;

расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проекте;

места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений;

ограждение и обозначение всех зон, где работают монтажные краны, экскаваторы и другие, создающие повышенную опасность машины;

обеспечение указателями водопроводных колодцев, существующих коммуникаций на территории площадок складирования и постоянного доступа к ним;

соблюдение существующих правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними;

все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарными инвентарём и ящики с песком.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам. Обеспечение конструкциями, деталями и строительными материалами – с производственных баз г. Караганды и Карагандинской области.

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний – 8,5 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

Начало работ предусмотрено с четвертого квартала 2019 года согласно письму ГУ «Отдела строительства г. Жезказган» от 12.06.2019г. № 01- 04/286.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства письму №01-04/286 от 12.06.2019 г. ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» составляет:

на 2019год-28%, 2020год-36% и на 2021год-36%.

До начала производства земляных работ район работ, согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации и оформить разрешение на производство земляных работ в отделе архитектуры.

В случае обнаружения в ходе строительства коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место вызываются представители организаций, эксплуатирующих сети.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

Производство работ

Техника безопасности в строительстве

Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в нескальных и не замерзших выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более:

1,0 м - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах;

1,25 м - в супесях;

1,5 м - в суглинках и глинах.

Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо принимать при глубине выемки и крутизне откосов согласно табл. 5. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган,2 очередь. Корректировка» разработан Фильчаковой О.Н. (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, №01930Р, выданная 24.12.2008 г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Постановлением Правительства РК от 17 января 2012 года №93 данный объект не подлежит классификации по классу опасности.

Согласно статьи 40 Экологического кодекса данный объект относится к II категории.

Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган будет сопровождаться постоянным присутствием строительного персонала, материалов, труб, оборудования в местах строительства. В течение этого времени в пределах рабочей зоны будет отмечаться интенсивное движение автотранспорта и техники для строительства.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган

Таблица №2

№	Производство, цех, вид работ		Источники выделения
1	Земляные работы	Снятие плодородного слоя и разработка грунта	Экскавация грунта
			Планировка бульдозером
2	Транспортные работы	Перевозка строительных материалов и строительного мусора	Транспортировка автосамосвалами лишнего грунта, песка, песчано-гравийной смеси, щебня
			Разгрузка грунта, песка, песчано-гравийной смеси, щебня

			автосамосвалами
3	Сварочные работы при монтаже металлоконструкций	Сборка металлоконструкций	Сварочные работы
4	Окрасочные работы	Нанесение лакокрасочных материалов	Окраска, сушка
5	Движение строительно-монтажной и транспортной техники	Передвижные источники	Строительно-монтажная и транспортная техника

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемой площадке на этапе строительства являются следующие источники:

экскаваторные работы (снятие ПСП) - *ист. 6001*;

бульдозерные работы (планировка участка) – *ист. 6002*;

планировка бульдозером песка и щебня – *ист. 6003;*

движение автотранспорта – *ист. 6004;*

разгрузка автосамосвалов – *ист. 6005;*

сварочные работы – *ист. 6006*;

сварка полиэтиленовых труб – *ист. 6007*;

лакокрасочные работы – *ист. 6008*.

Так как источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными на период строительства, следовательно, выполнение расчетов рассеивания загрязняющих веществ выполнять нецелесообразно.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе реконструкции водопроводных сетей

Таблица №3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим.разовая,мг/м3	ПДК средне-суточная,мг/м3	ОБУВ ориентир.безопасн.УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение Выброс КОВ вещества,	
								(М/ПДК)**а	усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0171		0	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0028		0	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0022		0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.00321		0	

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.17000001	0.000141	0	0.000047
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.075	0.050046	0	0.25023
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000000005	0.000061	0	0.0061
2732	Керосин (654*)			1.2		0.008722		0	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.075	0.050046	0	0.050046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	1.08031	2.495819	2.2777	2.495819
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.105	0.07006	0	0.46706667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.98578	8.5449	85.449	85.449
	ВСЕГО					**3.525122015**	**11.211073**	**87.7**	**88.7183087**

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при реконструкции водопроводных сетей

Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Таблица №4

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Экскаватор		
Наименование	**Символ**	**ед.изм**	**Итого**
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	832,22
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	990676,3
Время работы	t	час /год	1190,4
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	186
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	К1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	К2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	К3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	К4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	К5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	К7		0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	К8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	К9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	В		0,7
Эффективность средств пылепоподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-η))/3600		г/сек	**0,1942**
Мгод(р)=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)		т/год	**0,8322**

Выбросы пыли от разработки (планировки и насыпи) грунта бульдозером

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Таблица №5

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Бульдозер		
Наименование	**Символ**	**ед.изм**	**Итого**
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	379,84
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	364650,9
Время работы	t	час /год	960
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	150

Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	К1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	К2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	К3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	К4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	К5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	К7		0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	К8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	К9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	В		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-η))/3600		г/сек	**0,0886**
Мгод(р)=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)		т/год	**0,3063**

Расчет эмиссий при пылении со склада грунта

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 – п

Таблица №6

Источник выделения	Склад, пересыпка и хранение		
Наименование материала	суглинок		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	15,00
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	14231,50
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,6
Коэф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k6		1,4
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м²*с	0,002
Поверхность пыления в плане, м²	F	м²	78
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q*F*(1-η))		г/сек	**0,85572**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)+((k3*k4*k5*k6*k7*q*F*10^6)/3600)*(1-η)		т/год	**4,94181**

Расчет эмиссий при пылении со склада щебня

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 – п

Таблица №7

Источник выделения	Склад, пересыпка и хранение		
Наименование материала	Щебень, фракция 5-70 мм		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	15,00
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	11125,656
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коэф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,6
Коэф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k6		1,4
Коэф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м²*с	0,002
Поверхность пыления в плане, м²	F	м²	36
Коэф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Мсек (р)=((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*10^6)/3600)+(k3*k4*k5*k6*k7*q*F*(1-η))		г/сек	**0,84726**
Мгод(р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод)+((k3*k4*k5*k6*k7*q*F*10^6)/3600)*(1-η)		т/год	**2,46459**

Выбросы при сварке полиэтиленовых труб

При сварке полиэтиленовых труб из ПВХ в атмосферу выделяется СО и винил хлористый.

Таблица №8

Наименование параметра	**ед. изм.**	**Значен. параметра**
Годовое время работы оборудования, Т	час	3781,00
Количество сварок в течении года, N	ед.	15623,00
Удельный показатель выброса оксида углерода, на одну сварку, qi	т/сварку	0,009
Удельный показатель выброса винила хлористого, на одну сварку, qi	т/сварку	0,0039
Результаты расчета		
0337 Оксид углерода		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Мгод*10^3)/(Т*3600)	**г/с**	**0,00000001**
Валовый выброс Мгод=q*N*10^{-6}	**т/год**	**0,000141**
0827 Винил хлористый		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Мгод*10^3)/(Т*3600)	**г/с**	**0,000000005**
Валовый выброс Мгод=q*N*10^{-6}	**т/год**	**0,000061**

Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ФЛ-03К

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

Таблица №9

Марка ***ЛКМ***	ПФ-115
Способ окраски	пневмат
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн *тф*	0,3336427
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *m*m	1,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 *δa*	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ***fp***	30
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. ***δ´p***	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. ***δ´´p***	75
2902 Взвешенные вещества	
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, г/сек *Мн.окр. сек.*	**0,1050**
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, т/год *Мн.окр год*	**0,07006**
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, *δx*	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с *М окр.сек.*	0,018750
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год *М окр. год.*	0,012512
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с *М суш.сек.*	0,056250
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год *М суш. год.*	0,037535
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	**0,075000**
Общий валовый выброс ксилола, т/год	**0,050046**
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, *δx*	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с *М окр.сек.*	0,018750
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год *М окр. год.*	0,012512
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с *М суш.сек.*	0,056250
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год *М суш. год.*	0,037535
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	**0,075000**
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	**0,050046**

Выбросы от ведения гидроизоляционных работ
Источник выделения 001. Котел битумный.

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Таблица №10

P_t^{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P_t^{max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
K_p^{cp} – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7

K_p^{max} – опытный коэффициент, по приложению 8	1
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	16,40155
$\rho_ж$ - плотность жидкости, т/м^3	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м3	7
Годовая оборачиваемость резервуара nоб (для Приложения 10)	0,5
$K_{ОБ}$ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,5
m - молекулярная масса	187
$t_ж^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	100
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	140
$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м^3/час	12,3
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек **М=(0,445·Pt·m·Kpmax·KB·Vчmax)/10²·(273+tжmax)**	0,493
Выбросы "большое дыхание" G, т/год **G=(0,160·(Ptmax· KB+Ptmin)·m·Kpср·КОБ·В)/(10⁴·ρж·(546+tжmax+tжmin))**	0,002780
Максимальные из разовых выбросы (**"обратный выдох"), г/сек**	**0,04934**
Годовые выбросы (**"обратный выдох"), т/год**	**0,0002780**

Нанесение битума на поверхность.

Таблица №11

qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7,267
F - поверхность испарения, м^2	286
t - время проведения работ, дней	18
tч - количество часов в смену, час	6
n - количество слоев нанесения битума	2
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Максимальный из разовых выброс М =qср*F/t*/3600, **г/сек**	**0,03207**
Годовой выброс $G=q_{ср}$*F/t*tч*t*0,000001*n, **т/год**	**0,02494**

Выбросы от работ по асфальтированию территории
Источник выделения 001. Котел битумный электрический.

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Таблица №12

P_t^{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P_t^{max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
K_p^{cp} – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
K_p^{max} – опытный коэффициент, по приложению 8	1
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	4171,503
$\rho_ж$ - плотность жидкости, т/м^3	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м3	7

Годовая оборачиваемость резервуара nоб (для Приложения 10)	0
$К_{ОБ}$ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,5
m - молекулярная масса	187
$t_ж^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	100
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, ˚С	140
$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, $м^3$/час	12,3
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек **M=(0,445·Pt·m·Kpmax·КВ·Vчmax)/10²·(273+tжmax)**	0,49343
Выбросы "большое дыхание" G, т/год **G=(0,160·(Ptmax· КВ+Ptmin)·m·Kpср·КОБ·В)/(10⁴·рж·(546+tжmax+tжmin))**	0,707005
Максимальные из разовых выбросы (**"обратный выдох"), г/сек**	**0,0493**
Годовые выбросы (**"обратный выдох"), т/год**	**0,070701**

Разлив битума на поверхности.

Таблица №13

qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7,267
F - поверхность испарения, $м^2$	18347,088
t - время проведения работ, дней	78
tч - количество часов в смену, час	6
n-количество слоев битума	1
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Максимальный из разовых выброс M = $q_{ср}$*F/t/3600, **г/сек**	**0,4748**
Годовой выброс G=($q_{ср}$*F/t*tч)*t*0,000001*n, **т/год**	**0,8**

Источник выделения 003. Укладка асфальтобетона.

Таблица №14

qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7,267
F - поверхность испарения, $м^2$	18347,088
t - время проведения работ, дней	78
tч - количество часов в смену, час	6
n - количество слоев асфальтового покрытия	2
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Максимальный из разовых выброс M=$q_{ср}$xF/t/3600, **г/сек**	**0,4748**
Годовой выброс G=($q_{ср}$*F/t*tч)*t*0,000001*n, **т/год**	**1,5999**

Источник загрязнения 6009
Экскаваторы ЭО-3322. Работа двигателя

Приложение №12 к приказу Министра охраны, окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2
08 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

Таблица №15

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного двигателя 36-60 кВт

Экскаватор ЭО-3322	
Вид топлива , *TOPN =*	**дизель**
Тип периода -	**Переходн ый**
Количество рабочих дней, дни, *DN =*	**22**
Количество машин данной группы, шт., *NK =*	
Коэфф. Выпуска (выезда), *A=*	**0,0**
Наибольшее количество машин, работающих на территории в теч.30 мин, шт, *NK1 =*	**1**
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, *Tv1n=*	**115,2**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, *TXS =*	**57,60**
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, *Tv2n=*	**10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , *TXM =*	
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, *Tv1=*	**15,2**
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, *Tv2=*	**5**

Примесь:0301 Азота диоксид

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,29
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	1,4
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	162,66
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	6,71
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек**, *G=M2*NK1/30/60=*	0,0037 8
Валовый выброс ЗВ, **т/год**, *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	0,00007157

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азо а диоксид)

Таблица №16

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,002982**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,00005726**

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

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.13 * G =***	**0,000485**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00000930**

Примесь: 0330 Сера диоксид 526)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,0522
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	0,15
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	22,47
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	1,00
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000605**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000989**

Примесь 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	1,26
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), *MXX=*	0,04
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	344,33
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	77,4
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,04304**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00015150**

Примесь:2732 Керосин (6 0*)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,162
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	0,3
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	60,78
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	3,23
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,001792**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00002674**

Примесь 032 Углерод (593)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,036
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	0,25
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	23,94
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,90
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000499**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00001003**

Таблица №17

Код	Примесь	Выброс, г/с	т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,003	
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,0 05	
0328	Углерод	0,0005	
0330	Сера диоксид (Ангидрид е нистый)	0,000 1	
0337	Углерод оксид	0,043	
2732	Керосин	0,0018	

Источник загрязнения 6010

Бульдозер ДЗ-42.Г. Работа двигателя

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

Таблица №18

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного вигателя 36-60 кВт	
Бульдозер ДТ-42.Г	
Вид топлива , *TOPN =*	**дизель**
Тип периода -	**Переходный**
Количество рабочих дней, дни, *DN =*	**22**
Количество машин данной группы, шт., *NK =*	
Коэфф. Выпуска (выезда), *A=*	**0,01**
Наибольшее количество машин, работающих на территории в теч.30 мин, шт, *NK1 =*	**2**
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, *Tv1n=*	**153,6**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, *TXS =*	**76,80**
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, *Tv2n=*	**10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , *TXM =*	**1**
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, *Tv1=*	**153,6**
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, *Tv2=*	**5**

Примесь:0301 Азота диоксид

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,29
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	1,49
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	216,88
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	6,71
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек**, *G=M2*NK1/30/60=*	0,007456
Валовый выброс ЗВ, **т/год**, *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	0,00009543

С учетом трансформа ии оксидов азота полу аем:

П имесь: 0301 Азот IV) окс д (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,005964**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,0000763**

Примесь: 0304 Азот (II) о сид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.13 * G =***	**0,0 0969**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00001 41**

При есь: 0330 Сера диокси (526)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,0522
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	0,15
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	29,96
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	1,09
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,001211**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00001318**

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	1,296

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), *MXX=*	0,94
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	458,79
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	90,52
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,106133**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00020187**

Примесь:2732 Керосин (660*)

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,162
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	0,31
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	81,04
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	3,23
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,003584**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00003566**

Примесь:0328 Углерод (5 3

Удельный выброс при движениипо территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,036
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2), *MXX=*	0,25
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	31,92
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,90
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000998**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00001404**

Таблица №19

Код	Примесь	Выброс, г/с	т/год
0301	А от (IV) (Азота диоксид)	0,006	
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,001	
0328	Углерод	0 001	
03	Сера диоксид (А гидрид сернистый)	0,0012	
0337	Углерод о сид	0,1061	
2732	Керосин	0,0036	

Источник загрязнения 6011
Самосвал КамАЗ-55111. Работа двигателя
Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.

Таблица №20

Тип машины: Грузовые автомобили производство стран СНГ грузоподъемнос ь 8-16 тонн	
Самосвал Ка АЗ-55111	
Вид топлива , *TOPN =*	**дизель**
Тип пер ода -	**Переходный**
Количество рабочих дней, дни , *DN =*	**22**

Количество машин данной группы, шт., *NK =*	**2**
Коэфф. выпуска (выезда), *A=*	**0,01**
Наибольшее кол. дорожных машин , работ-х на территории в теч.30 мин,шт , *NK1 =*	**6**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , *L1N=*	**0,1**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , *TXS =*	**1**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , *L2N=*	**0,22**
Макс.время работы машин на хол. х ду за 30 мин, мин , ТХМ =	**1**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, *L1=*	**0,5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , *L2=*	**0 22**

Примесь:0301 Азота иок ид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	1
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	3,520000
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	3,02 0 0
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	0,0100 0
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	0,000002

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

П имесь: 0301 Азот (IV) о сид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,00 064**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,0 000124**

Прим ь: 0304 Азот (II) оксид (зота оксид)

Максимальный разовый выброс, г/с , ***GS = 0.13 * G =***	**0,00131**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00000020**

Примесь: 0330 Сер ди ксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	0,603
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	0,1
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	0,479890
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	405118
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,001350**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0, 0000021**

Примесь:033 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	6,66
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	2,9
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	7,095800
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	6,26 960
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,020900**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00 00312**

Примесь:2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	1,08

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	0,45
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	1,1 0400
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,996480
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0, 03322**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,000 0050**

Примесь:0328 Уг еро (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	0,36
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	0 04
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	0,266 00
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,222160
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000741**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000012**

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) (Азот диоксид)	0,0081	
0304	Азот (II) (зота диоксид)	0,0013	
0328	Углерод (59)	0,0007	
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни тый)	0,0014	
0337	Углерод оксид	0,0 09	
2732	Керосин	0,003322	

В период эксплуатации водопроводных сетей в г.Жезказган источники выбросов отсутствуют.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации загрязняющих веществ величины ПДК $_{М.Р.}$ создаваемой всеми источниками объекта.

При расчете рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы результаты расчета не выявили какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха в период строительства объекта.

Учитывая результаты и анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы, расчетные величины выбросов вредных веществ в атмосферу можно принять как нормативные предельно допустимые выбросы.

Предлагаемые нормативы предельно допустимых выбросов при реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган в период строительно-монтажных работ (2 очередь)

Таблица №21

Производство цех, участок	Номер источника выб-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение	на период строительства	П Д В	Год дост

Код и наименование загрязняющего вещества	роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	иже Ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительные работы	6009			0.00000001	0.000141	0.00000001	0.000141	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительные работы	6011			0.075	0.050046	0.075	0.050046	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительные работы	6009			0.000000005	0.000061	0.000000005	0.000061	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительные работы	6011			0.075	0.050046	0.075	0.050046	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительные работы	6017			0.08141	0.025218	0.08141	0.025218	2020
	6018			0.9989	2.470601	0.9989	2.470601	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительные работы	6011			0.105	0.07006	0.105	0.07006	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительные работы	6001			0.1942	0.8322	0.1942	0.8322	2020
	6002			0.0886	0.3063	0.0886	0.3063	2020
	6003			0.85572	4.94181	0.85572	4.94181	2020
	6004			0.84726	2.46459	0.84726	2.46459	2020
Итого по неорганизованным источникам:				3.321090015	11.211073	3.321090015	11.211073	
Всего по предприятию:				**3.321090015**	**11.211073**	**3.321090015**	**11.211073**	

В период реконструкции

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу в период реконструкции

Таблица №22

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Орошение грунта водой в теплое время года 2. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену; в холодное время года –0,001÷0,005% раствором циклимида с	Поливомоечная машина

	хлористым калием	
	2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги	
	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Сдувание пыли с поверхностей	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

В период эксплуатации

При эксплуатации внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган (2 очередь) мероприятия по защите атмосферного воздуха не предусматриваются, т.к. отсутствуют выбросы.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется по существующим сетям, подключаемым к постоянной водопроводной сети.

Нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использование его при рекультивации нарушенных земель при прокладке траншей.

Твердые бытовые отходы складируются в специально отведенном месте и затем вывозятся на поселковую свалку по согласованию с СЭС.

Строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено.

Территория, где будут проводиться строительные работы свободно от древесной и кустарниковой растительности, где за период существования села в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность, представленная в основном, травянистой растительностью была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Поэтому, влияние реконструкции сетей на растительный мир не будет отмечаться.

Влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказываться не будет, т.к. представители животного мира уже ранее были вытеснены с этой территории. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота. При реконструкции не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган можно оценить, как категорию воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Охраняемые природные территории и объекты.

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

6.7 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемая сеть водопровода предназначена для бесперебойного обеспечения населения г. Жезказган доброкачественной водой на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети. Монтаж сети водопровода выполняется из полиэтиленовых напорных труб.

Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Постановлением Правительства РК от 17 января 2012 года № 93 данный объект не подлежит классификации по классу опасности.

В пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Проект организация строительства Проектные решения по организации труда, бытового обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям СП № 177.

Предусмотрено применение строительных материалов не ниже I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Представлены протокол дозиметрического контроля без превышения мощности излучения гамма дозы, протокол измерения содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта от 20 февраля 2019 года № 07 Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Карагандинской области» без превышения плотности потока.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спецодежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Организован уход за средствами индивидуальной защиты, их хранение, своевременная химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Работающие обеспечиваются горячим питанием путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Питьевое водоснабжение предусмотрено привозным в виде бутилированной воды. Хранение осуществляется в пластиковых емкостях заводского изготовления. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «биотуалет» на территории строительной площадки. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или

объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация на остаточные работы составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002); средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2015-2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказаган, 2 очередь. Корректировка»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 23

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение -уменьшение
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2013-2021 годы в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн.тг.	3175,897 2705,047 - 470,850	3175,897 2705,047 - 470,850	-
2	Продолжительность строительства	мес	8,5	8,5	

8.ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г.Жезказаган, 2 очередь. Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2013-2021 годы в том числе: 3175,897 млн. тенге;
СМР 2705,047 млн. тенге;
оборудование -
прочее 470,850 млн. тенге;
продолжительность строительства 8,5 месяцев.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Жезказгана» в соответствии с условиями договора № ЖС-0175 от 27.11.2019 г.

ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Жезқазган қаласының қала ішіндегі су құбыр желілерін кайта құру. 2-кезек. Түзету.»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

2013- 2021 жылдар ағымдағы және болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны 3175,897 млн. теңге;
оның ішінде:
ҚМЖ 2705,047 млн. теңге;
жабдықтар -
басқалар 470,850 млн. теңге;

құрылыс ұзақтығы	8,5 ай.

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптама қорытындысы 2019 жылғы 27.11 № ЖС-0175 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Жезқазған қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Жақсым Б.Е.

Директор

Сариев А.Б.

Эксперт

Ермаганбетова С.

Эксперт

Кауланов А.К.

Эксперт

Муханов Е.Ж.

Эксперт