«Өскемен қаласының 28 тұрғын ауданы (3-кезек) инженерлік желілерін салу және абаттандыру құрылысы. Сыртқы сумен жабдықтау желілері»
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

05.02.2018 ж. № ЭТС-0018/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ОБЛГРАДПРОЕКТ» ЖШС,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласының 28 тұрғын ауданы (3-кезек) инженерлік желілерін салу және абаттандыру құрылысы. Сыртқы сумен жабдықтау желілері» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0018/18 от 05.02.2018 г.

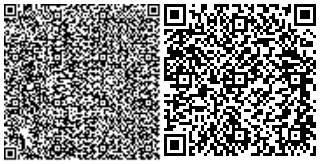
по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району (3 очередь) города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода **»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ОБЛГРАДПРОЕКТ»,
город Семей

город Усть-Каменогорск



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району (3 очередь) города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району (3 очередь) города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00006 от 25.01.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району (3 очередь) города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Облградпроект», государственная лицензия № 15016141от 04.09.2015 г. на занятие проектной деятельностью по второй категории выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ГИП – Солодянкина Н.С., приказ № 1-п от 11.07.2017 г. ТОО «Облградпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 20.07,2017 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»;
- письмо № шн-286 от 02.02.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о строительстве за счет бюджетных средств по программе 004;
- архитектурно-планировочное задание № 4/0-18 от 11.21.2018 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- постановление № 729 от 23.02.2017 г. акимата города Усть-Каменогорск об установлении сервитута на земельный участок на период выполнения работ для строительства и проектирования 28 жилого района в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- постановление № 635 от 01.02.2018 г. акимата города Усть-Каменогорск об установлении сервитута на земельные участки сроком на три года для проектирования и строительства сетей водоснабжения, канализации и электроснабжения к третьей очереди строительства 28 жилого района в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- письмо № шн-285 от 02.02.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» об уточнении наименования в АПЗ;
- письмо № шн-147 от 24.01.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о начале строительства – апрель 2018 г.;
- письмо № шн-290 от 02.02.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» с данными по расходам и количеству населения и прочими данными для расчетов;
- письмо № шн-279 от 02.02.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о строительстве наружных сетей электроснабжения к повысительной модульной насосной станции отдельным проектом;
- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО “INVEST VB» (лицензия ГСЛ № 01-02105 от 19.01.2011 г.), в 2017 г.

Технические условия:

- № 95 от 08.02.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- согласование ГКП «Оскемен Водоканал», поставленное на планах рабочего проекта;
- письмо № шн-283 от 02.02.2018 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о согласовании проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (О-004/1-17):

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи: разделы ГП, НВ, АС.
Том 3. ПОС.
Том 4. Сметная документация
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение водой 28-го жилого района, поселка Нурлы-Кош.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка для проектирования и строительства водопроводной насосной станции подкачки расположена к востоку от 28 жилого района, севернее автодороги Герасимовка-Ахмирово.

Отметки поверхности изменяются в пределах 208,25-319,95м.

Уклон поверхности на запад, северо-запад и юго-восток. Поверхность ровная, местами слабовсхолмленная.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- район строительства – IB;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО “INVEST VB» в 2016 г.

В геоморфологическом отношении полоса трассы практически на всем протяжении проходит по коренному склону левобережной части долины р. Иртыша.

В геолого-литологическом строении полосы проектируемых сетей принимают участие палеозойские породы магматического генезиса, представленные гранитами, гранодиоритами, диоритами, делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные лессовидными суглинками с примесью щебня и дресвы, редко песками, дресвяными и щебенистыми грунтами, глинами неогенового возраста.

С поверхности развит почвенно-растительный слой, представленный гумусированным суглинком, с корнями растений, с включением дресвы и мелкого щебня. Мощность слоя от 0,01 до 0,7 м.

Выделено 8 инженерно-геологических элементов.

Первый элемент – суглинки, реже супеси лессовидные, просадочные, светложелтого и коричневого цвета, слюдистые, известковистые, с включением дресвы и щебня до 5-10% с тонкими прослойками дресвы и щебня.

Развиты повсеместно под почвенно-растительным слоем с глубины 0,01-0,7 м. Пройденная мощность слоя от 0,17 до 4,2 м. Грунты классифицируются как суглинки от твердой до тугопластичной консистенции. В водонасыщенном состоянии грунты текучие.

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства от нагрузок, грунтовые условия участков с развитием лессовидных неводонасыщенных грунтов соответствует по просадочности I типу.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации лессовидных просадочных суглинков, рассчитанное в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см2, при природной влажности составляет 7,3 МПа (73 кгс/см2), при водонасыщении 1,24 МПа (12 кгс/см2). Расчетное сопротивление просадочных лессовидных грунтов: Ro = 190 кПа (1,9 кгс/см2).

Суглинки при природной влажности практически непучинистые, в водонасыщенном состоянии сильнопучинистые и чрезмерно пучинистые.

Лессовидные суглинки по содержанию водорастворимых сульфатов от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к бетонам и железобетонным конструкциям неагрессивные. Коррозийная агрессивность суглинков по отношению к углеродистой стали низкая.

Второй элемент – песок светло-коричневый, дресвянистый (включение щебня до 25-30%) полимиктовый, заглинизированный (с тонкими, 1-2 см прослойками суглинка), маловлажный. Вскрыт в долине в толще лессовидных грунтов и в виде прослоя с глубины 2,6 м. Пройденная мощность песков 0,4-1,3 м.

Плотность по лабораторным данным составляет 1,90 гс/см3, коэффициент пористости 0,74. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 35°. Расчетное сопротивление песков дресвянистых с тонкими прослоями суглинков Ro=500 кПа (5,0 кгс/см2).

Третий элемент – дресвяные, щебенистые грунты с песчаным заполнителем, маловлажные, местами заглинизированные. Имеют ограниченное распространение, вскрыты под почвенно-растительным слоем и лессовидными суглинками с глубины 0,3-1,7 м. Обломки крепкие и рухляковые, преобладают средних размеров, представлены сланцами, гранитами. Пройденная мощность 0,6-0,8 м.

Плотность грунта – 2,03 гс/см3. Коэффициент пористости заполнителя 0,67. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 38°.

Расчетное сопротивление дресвяных грунтов с песчаным заполнителем Ro=500 кПа (5,0 кгс/см2).

Четвертый элемент - глины неогеновые, красновато-коричневые и зеленоватосерые (с примазками красновато-коричневой глины), жирные. Полутвердые, с включением дресвы и щебня до 5-10%, с гидроокислами железа и марганца, загипсованные. Вскрыты под почвенным слоем, лессовидными суглинками и щебенистым грунтом с глубины 0,5-1,1 м. Вскрытая мощность глин 0,9-4,5 м. Грунты непросадочные, от ненабухающих до слабо и средненабухающих.

Глины по содержанию водорастворимых сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к бетонам и железобетонным конструкциям неагрессивные.

Расчетное сопротивление глин Ro= 3,5 кгс/см2.

Пятый элемент – пески коричневые и светло-коричневые, крупные и средней крупности, с дресвой до 10%, с сохранившейся материнской структурой – элювий гранитов. Вскрыты под почвенным слоем и лессовидными суглинками с глубины 0,6-1,3 м. Мощность слоя по данным пробуренных скважин от 1,2 до 1,6 м.

Плотность элювиальных песков – 1,86 гс/см3, пористость – 39,7, коэффициент пористости – 0,67. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 36 градусов. Расчетное сопротивление элювиальных песков с коэффициентом пористости e=0,67 принято Ro= 350 кПа (3,5 кгс/см2).

Шестой элемент – дисперсная зона коры выветривания гранитов – элювиальные суглинки, супеси пестроцветные, с включением дресвы и щебня до 5-15%, с сохранившейся материнской структурой, с прожилками кварца (от 0,01 до 0,1 см), с гидроокислами железа, марганца, плотного сложения, твердой консистенции. Вскрыты под лессовидными суглинками и неогеновыми глинами с глубины 0,9-2,0 м. Пройденная мощность грунтов составляет 2,0-3,1 м.

Расчетное сопротивление элювиальных суглинков с коэффициентом пористости e=0,53 принято Ro=3,0 кгс/см2.

Седьмой элемент – граниты, гранодиориты. Диориты светло-серые, голубоватосерые и темно-серые. Разнозернистые, сильнотрещиноватые. Местами трещины заполнены суглинком, с прожилками (до 0,1-1,0 см) кварца, сильновыветрелые (при бурении разрушаются до дресвы, щебня и песка, обломки рухляковые. Реже крепкие). Вскрыты под почвенным слоем, лессовидными суглинками, глинами с глубины 0,1-3,6м, в толще выветрелых пород. Пройденная мощность зоны интенсивного выветривания составляет 0,3-4,6м.

Плотность грунтов изменяется от 2,20 до 0,47 гс/см3. Нормативное значение 2,27 гс/см3. Грунты характеризуются как сильновыветрелые, рухляковые.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии Rc<5,0МПа (50 кгс/см2).

Восьмой элемент – граниты, гранодиориты. Диориты светло-серые, голубоватосерые и темно-серые, крупно и среднезернистые, трещиноватые, выветрелые и слабовыветрелые. Разбуриваются на обломки мелкие и средние, крепкие, реже рухляковые и выбуриваются керном крепким в виде столбиков высотой до 8 см. Вскрыты с глубины 0,5-2,6 м, пройденная мощность составляет 0,0-1,5 м. Нормативное значение плотности грунта 2,61 гс/см3.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5,0<Rc<15,0 Мпа.

Подземные воды на период изысканий пройденными выработками не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания для суглинков, глин 1,78 м, песков дресвянистых - 2,32 м, крупнообломочных грунтов - 2,63 м, скальных сильновыветрелых грунтов - 2,63 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Уточненная сейсмичность участка - 7 баллов.

ЭкспертТехСтрой

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка для проектирования и строительства водопроводной насосной станции подкачки расположена к востоку от 28 жилого района, севернее автодороги Герасимовка-Ахмирово. Участок проектируемой ВНС находится в границах территории, выделенной для проектирования сетей к 28 жилому району. Площадь участка в границах проектирования составляет 0,0514 га.

Участок незастроенный, рельеф умеренный, с общим понижением территории на северо-восток. Средняя толщина снятия растительного слоя 0,05 м, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

Господствующие ветры – северо-западные и юго-восточные.

Участок граничит:

- на северо-востоке и востоке – со свободными территориями;
- на юго-западе – с территорией автодороги Герасимовка-Ахмирово;
- на западе – с территориями 28 жилого района.

Генеральный план разработан в увязке с прилегающими территориями.

На территории предусмотрено размещение:

- повысительной водопроводной насосной станции;
- проезда с асфальтобетонным покрытием и бортовым камнем.

На проектируемой территории предусмотрено размещение здания ПНС и подъезда к нему.

Покрытие проезда (Тип 1) выполнено из асфальтобетона, общей площадью 373,2 м^2, с установкой бортового камня БР 100.30.15.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

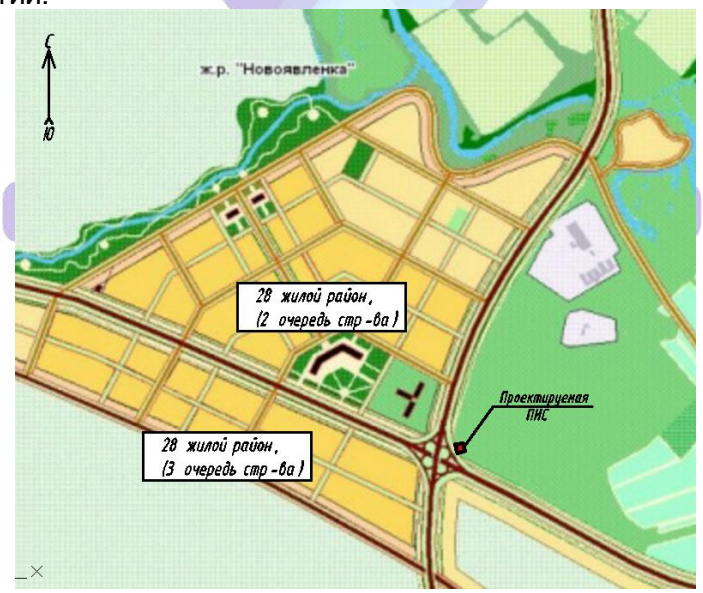


Рис. 1 Ситуационная схема

Подъезд к проектируемой территории организован с существующей автодороги. Территория озеленяется устройством газона с посевом газонных трав.

В связи с тем, что данная ПНС работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, установка контейнера для сбора мусора и твердых бытовых отходов не предусмотрена.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом противопожарных требований.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства, в границах отведённого земельного участка, с учётом: рельефа местности; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Для отвода поверхностных вод от здания и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов и в естественные понижения рельефа.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты, равная абсолютной отметки земли – 313,90 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка в границах проектирования	га	0,0514
2	Площадь застройки	кв.м	47,16
3	Площадь покрытий	кв.м	421,60
4	Площадь озеленения	кв.м	45,54

6.2.2 Технологические решения

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями № 95 от 08.02.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал».

В соответствии с техусловиями подключение двух водоводов предусмотрено от двух водоводов диаметром 335 мм в районе пересечения автодороги на г. Семей и въезда на мост через Иртыш (бывший понтонный мост). Предусмотрено подведение водоводов на действующую площадку водопроводных сооружений села Новоявленка.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 60 м.

Расходы приняты согласно данных заказчика.

Таблица 2

Основные показатели по чертежам ВК

10,5	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	2338,75	204,65	58,85
в том числе			
- для 28 микрорайона	1465,75	128,25	35,63
- для поселка Нурлы-Кощ	873,02	81,48	22,63

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента и данными заказчика по количеству жителей с расчетным расходом 10 л/с.

Водоводы запроектированы диаметром 315х18,7, 50х14,8, 200х11,9 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, футляры - из стальных

Эксперт Техстрой

электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленная.

Глубина заложения труб принята не менее 3,13 м.

В пониженных точках ремонтных участков сети предусмотрены мокрые колодцы, откачка воды из которых предусматривается спецмашинами в пониженное место рельефа, в местах переломов – вантузы.

Переходы водоводов через дороги трубы запроектированы в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 530х7,0-426х7,0 мм.

Переходы трубопроводами улицы Аязбаева запроектированы в стальных футлярах и выполнены методом прокола в соответствии с ТП 901-09-9,87.

Предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры, регуляторов давления.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В связи с тем, что напора в проектируемой сети из-за большой протяженности трассы и перепада высот не хватает для водоснабжения 28 микрорайона, запроектирована водопроводная насосная станция с подачей 128,25 м³/час, напором 51,38 м с тремя насосами.

В качестве антипросадочных мероприятий предусмотрено уплотнение основания под трубопроводами и днищем колодцев на глубину 0,3 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009:

- предусмотрены гибкие вставки;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Протяженность водоводов 5130 м в две нитки (5130х2).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению здания.

Уровень ответственности – II.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты, равная абсолютной отметки земли – 313,90 м.

Повысительная водопроводная насосная станция – сооружение комплектной поставки заводом изготовителем.

Сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,00х5,40 м, одноэтажное.

Фундамент – монолитная железобетонная плита прямоугольной формы в плане с размерами 9,00х6,40 м, толщина плиты 200 мм, из бетона класса В25F150W4, армированная сеткой из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*. В основании фундаментной плиты предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа плиты минус 0,200 м.

Основанием бетонной подготовки служит щебеночная подушка, толщиной 300 мм по уплотненному грунту.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Прокладка водоводов принята с соблюдением нормативных расстояний до сетей и сооружений. Предусмотрена установка переключающей арматуры, переход через дорогу запроектирован с установкой футляра.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на воздушную среду

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований от 1 неорганизованного источника (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются от организационно-планировочных работ и пересыпки материалов, сварочных, битумных и покрасочных работ, металлообработки, сварки полиэтиленовых труб, буровых и взрывных работах. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,15092 г/с, 1,5430321 т/год.

В период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства (2018 год) в количестве 0,15092 г/с, 1,5430321 т/год в соответствии с таблицей 3 настоящего заключения.

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2018 год	
		г/с	т/год
Всего:		**0,15092**	**1,5430321**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0075	0,0041
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,00002	0,0000001
0143	Марганец и его соединения	0,0009	0,0005
0301	Азота (IV) диоксид	0,0012	0,41403
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,067
0337	Углерод оксид	0,008	0,697
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0194	0,0833
1555	Уксусная кислота	0,015	0,03
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0008	0,0035
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,04	0,0015
2902	Взвешенные частицы	0,0292	0,000102
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0281	0,2419
2930	Пыль абразивная	0,0008	0,0001

Воздействие на водные ресурсы

Ближайшая протока р. Иртыш расположена на расстоянии более 550 м. Следовательно, проектируемые магистральные сети расположены за пределами установленной водоохраной зоны р. Иртыш.

Участок строительства расположен на расстоянии более 550 м от ближайшей протоки р. Иртыш, за пределами её водоохранной зоны и полосы.

Проектируемые сети водоснабжения не являются потребителями воды, и предназначены для обеспечения водоснабжения 28 жилого района, пос. Нурлыкош и насосной станции. Посредством данных сетей будет осуществляться водоснабжение в объеме 853643,75 м^3/год.

В период проведения строительных работ потребуется водоснабжение для технических и хозяйственно-бытовых нужд. Водоснабжение – привозное. Отведение хоз.-бытовых стоков – в биотуалет, с дальнейшим вывозом стоков на очистные сооружения г. Усть-Каменогорска. Водопотребление для технических нужд – безвозвратное.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ будут образовываться отходы в количестве 5,37475 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, тара металлическая из-под краски, бумажная тара из-под взрывчатых веществ, полипропиленовая тара из-под взрывчатых веществ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается снятие потенциально плодородного слоя почвы (ППС) в количестве 159,5 м^3. Весь снятый ППС будет засыпан обратно.

Воздействие на растительный и животный мир

Район размещения предприятия находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий,

поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством. Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке размещения предприятия животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода» *соответствуют* действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработан ТОО «Облградпроект».

Проектом предусмотрено строительство наружных сетей водоснабжения для 28 жилого района, поселка Нурлыкош и нужд существующей насосной станции с РЧВ. Водоснабжение предусматривается от существующего водозабора, от проектируемой магистральной сети водой питьевого качества, что соответствует СП №209 от 16.03.2015г, утв. МНЭ РК. Наружные сети запроектированы в две нитки. Протяженность трубопроводов ПЭ 100 составляет: диаметром 315 × 18,7 – 7617,00 м, диаметром 250 × 14,8 – 10,00 м, диаметром 200 × 11,9 – 2632,00 м. При проектировании нормативные размеры санитарно-защитной зоны (6м и 8 м) обеспечиваются, что соответствует СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.

Согласно технических условий, выданных ГП “Оскемен Водоканал” № 95 от 18.02.2017 г, подключение осуществляется в существующую кольцевую сеть ⌀300 мм. В связи с тем, что напора в проектируемой сети (в связи с большой протяженностью трассы и перепадом высот) не хватает для водоснабжения 28 микрорайона, запроектирована водопроводная насосная станция подкачки фирмы «GRUNDFOS»,Q=128,25 м³/час,Н=51,38м.

Согласно проектных данных, участок проектирования водопроводных сетей расположен вне источников загрязнения почвы и грунтовых вод. Ближайшая жилая зона расположена с западной стороны на расстоянии 35 м от рассматриваемого объекта. Проектируемые сети расположены вне водоохраной зоны, так как ближайший водный объект - р. Иртыш - расположен на расстоянии более 550 м. В связи с отсутствием источников выбросов организация санитарно-защитной зоны не требуется, по санитарной классификации проектируемые сети не классифицируются, что соответствует СП №237 от 20.03.2015 г, утв. приказом МНЭ РК.

После завершения строительства, проектом предусмотрено испытание трубопроводов и сооружений, промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений. Согласно раздела «Организация строительства» общая численность работающих составит 300 человек, период строительства - 9 месяцев. Для строителей предусмотрены нормативные условия для труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных правил №177 от 28 февраля 2015.

Проектные решения рабочего проекта *соответствуют* требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического

нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. 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», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года,

2. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;

3. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 9,0 месяцев.

Согласно письма заказчика № шн-147 от 24.01.2018 г. определен период начала строительства – апрель 2018 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" (версия 18.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах с 01 января 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 10;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2018 год (16 сборников);

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017), 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2018 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017-2018 г.г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

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

Таблица 4

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 г.г.	млн. тенге	606,156
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	494,130
	оборудование	млн. тенге	27,829
	прочие затраты	млн. тенге	84,197

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району (3 очередь) города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Приведены в соответствие наименование договор, задание на проектирование и АПЗ.
2. В составе проекта (ПЗ) указан паспорт РП.
3. Представлены необходимые справки для расчетов.
4. Обосновано письмом заказчика отсутствие сетей канализации.
5. Представлено письмо заказчика по составу дорог (восстановление).
6. Представлено согласование от Водоканала.

НВ

7. Расчетные расходы и напор обоснованы, уточнены.
8. Указаны технические данные для насосной.
9. Лист 1. Учтены замечания по записке. Указаны мероприятия по просадке для колодцев.
10. Общие данные дополнены ситуационной схемой с указанием всех ориентиров, указанных в ТУ. Указаны расходы для отпаек.
11. План. Четко обозначены на плане существующие водоводы Д300 с указанием диаметров, отметок подключения, указаны ориентиры.
12. Обозначено покрытие дорог, указан состав дорог для восстановления.
13. На планах и в указаниях отражено расстояние по осям водоводов.
14. Для водопроводной станции представлен раздел ТХ.
15. Обозначены углы поворота возле насосной.
16. На профилях обозначены колодцы с вантузами.
17. На профилях указан УГВ.
18. Деталировка заменена схемой В1.
19. Спецификация, уточнено количество затворов и задвижек, погонаж труб.
20. Указаны характеристики насосной в спецификации.

Сметная документация

21. Затраты на проектно-изыскательские работы отнесены к 2017 году в соответствии с датой заключения договора на проектирование.
22. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.
23. Сметная стоимость строительства пересчитана в текущих ценах с 01 января 2018 года.
24. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенным в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Эксперт Техстрой

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан…».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам ГП, АС, ЭС, откорректирована сметная стоимость строительства.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание +увеличение, - уменьшение
			заявленные до экспертизы	рекомендуе-мые к утверждению	
1	Расчетный суточный расход воды	м3/сут	2338,75	2338,75	-
2	Протяженность водоводов (в 2 нитки)	м	5130,0	5130,0	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 г.г.	млн. тенге	617,490	606,156	-11,334
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	501,567	494,130	-7,437
	оборудование		29,354	27,829	-1,525
	прочие затраты		86,569	84,197	-2,372
3.1	Из них:				
	- 2017 год (ПИР);	млн. тенге		7,906	
	- 2018 год.			598,250	
4	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей и благоустройства к 28 жилому району (3 очередь) города Усть-Каменогорска. Наружные сети водопровода»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Расчетный суточный расход воды	2338,75	м3/сут
Протяженность водоводов (в 2 нитки)	5130,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 г.г.	606,156	млн. тенге
в том числе:		
СМР	494,130	млн. тенге
оборудование	27,829	млн. тенге
прочие затраты	84,197	млн. тенге
Продолжительность строительства	9,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

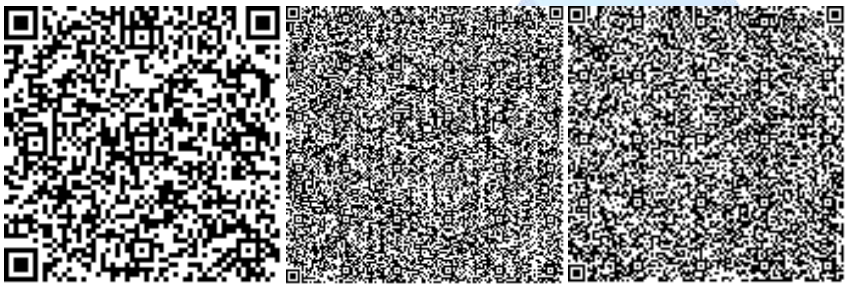
3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора № ЭТС-03/00006 от 25.01.2018 года.

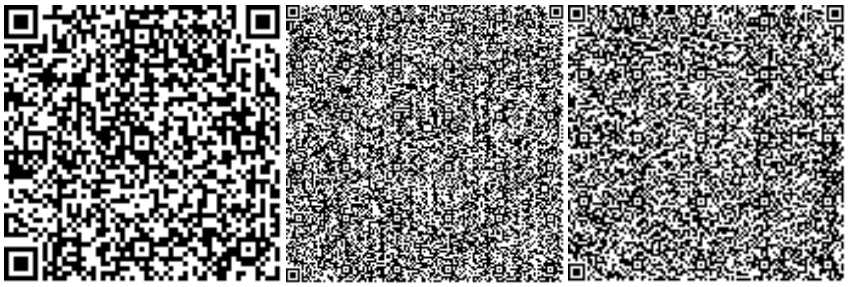
Низамиев Р.Т.

Директор



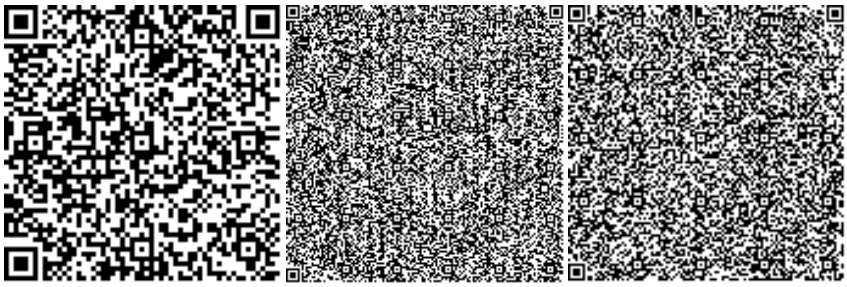
Вахранёва А.И.

Специалист



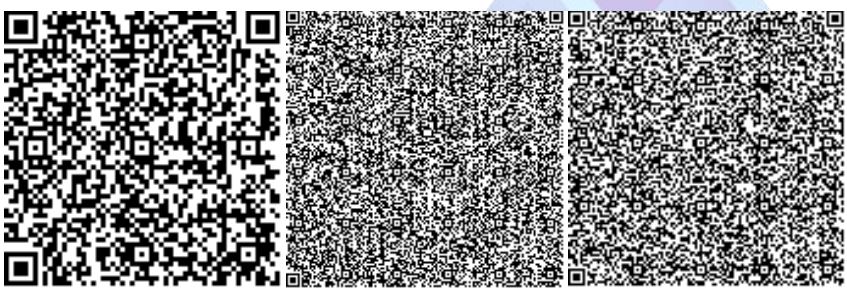
Миросенко Ю.В.

Эксперт



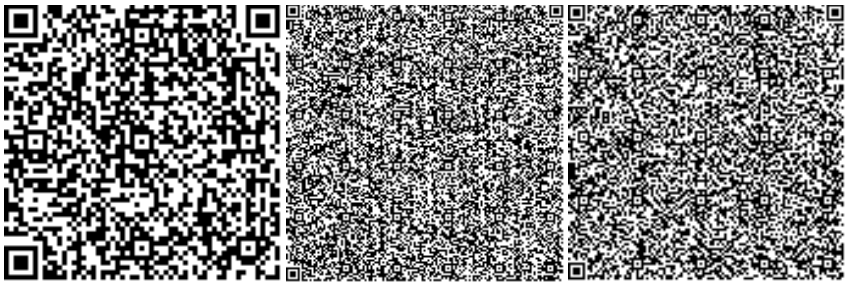
Шушакова Т.А.

Эксперт



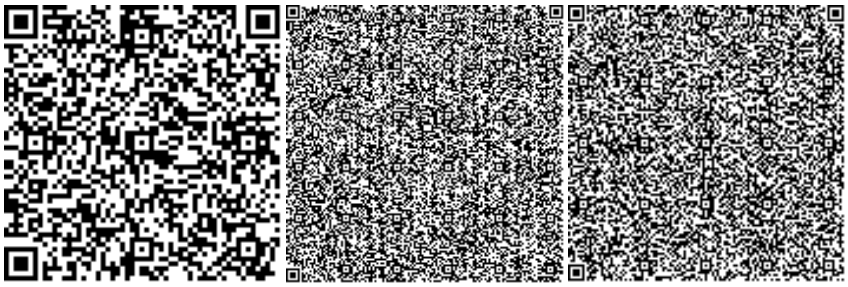
Шалаев А.В.

Эксперт



Котельникова Ю.А.

Эксперт



ЭкспертТехСтрой