Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Меновное ауылындағы канализация желілері**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

15.12.2016 ж. № 06-0223/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Меновное ауылындағы канализация желілері» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

Утверждаю
Директор
Филиал по Восточному региону РГП «Госэкспертиза»
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0223/16 от 15.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Сети канализации в селе Меновное города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сети канализации в селе Меновное города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Сети канализации в селе Меновное города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области».

Годы разработки – 2014-2016.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 06-0201 от 18.11.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Сети канализации в селе Меновное города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ; дата выдачи приложения к лицензии - 02.02.2015 г.

ГИП – Маштаев Р.К. приказ № 33 от 24.12.2014 г. ТОО «Востокагропромпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 25.12.2014 г., утвержденное заказчиком – ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска»;
- письмо № 71 от 03.02.2015 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о строительстве объекта за счет средств республиканского и областного бюджетов, начало работ – апрель 2017 г.;
- архитектурно-планировочное задание № 136/0-15 от 25.07.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- постановление № 1136 от 08.07.2016 г. акимата г. Усть-Каменогорска о установлении сервитута для выполнения работ по реконструкции сетей водоснабжения и канализации в селе Меновное ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- постановление № 2914 от 01.11.2016 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 0,0097 га для строительства КНС в районе жилого дома № 13 по ул. Жерехова в селе Меновное;
- постановление № 2870 от 01.11.2016 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 0,01 га для строительства КНС в районе жилого дома № 80а по ул. Советская в селе Меновное;
- постановление № 2888 от 01.11.2016 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 0,0056 га для строительства КНС в районе жилого дома № 11 по ул. Шмакова в селе Меновное;
- постановление № 2885 от 01.11.2016 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.

Усть-Каменогорска» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 0,01 га для строительства КНС в районе ул. Ярославской в селе Меновное;

- постановление № 2884 от 01.11.2016 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» права временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 0,01 га для строительства КНС в районе жилого дома № 36 по ул. Советской в селе Меновное;

- письмо № 304 от 25.07.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о необходимости восстановления существующего благоустройства на въездах;

- письмо № 542 от 13.12.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о количестве зеленых насаждений, откачке выгребных ям;

- акт технического обследования существующих сетей канализации села Меновное, выполненный ТОО «Востокагропромпроект» в 2015 г. (аттестат № 05709 эксперта КДСиЖКХ на право проведения технического обследования, выданный Урунтаеву Ж.К 22.07.2013 г.).

Технические условия:

- № 74 от 06.02.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на строительство канализации;
- № 02-20/1989 от 19.08.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение КНС № 1;
- № 5504 от 22.06.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение КНС № 2;
- № 5505 от 22.06.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение КНС № 3;
- № 02-20/1986 от 19.08.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение КНС № 4;
- № 02-20/1983 от 19.08.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение КНС № 5;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 02-36/3415 от 14.09.2016 г. АО «ВК РЭК» с согласованием проектных решений;
- письмо № 01-01-10/04-672 от 06.09.2016 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании рабочего проекта;
- заключение (положительное) на рабочий проект, выданное письмом № 18-11-3-11/360 от 15.09.2016 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- письмо № ses/F1-03/00793/2 от 01.11.2016 г. РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК» об отсутствии необходимости в согласовании объекта;
- письмо № F4-0096/16 от 23.11.2016 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 655 от 18.12.2015 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о рассмотрении и согласовании трассировки сетей совместно с ГКП «Оскемен Водоканал»;
- письмо № 359 от 23.08.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о согласовании проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка.

Охрана окружающей среды.

Сметная документация. Перечень оборудования, утвержденный заказчиком.
Организация строительства.
Паспорт проекта.
Чертежи: разделы ГП, НК, АС, ЭС.
Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВК ГИИИз» (лицензия № 003780 от 29.03.2001 г.) в 2015 г.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта необходима для улучшения степени благоустройства и экологической обстановки жителей села Меновное.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса проектируемой канализации проходит по селу Меновное в условиях сложившейся застройки.

Общий уклон поверхности на северо-запад, абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 282-297 м.

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 – IВ.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выполненная ТОО «ВК ГИИИз» в геоморфологическом отношении село расположено в левобережной части долины р. Иртыш

Почвенные грунты представлены суглинками темно-коричневыми, гумусированными, с корнями трав. Вскрыты скважинами с поверхности и под насыпными грунтами Мощность 0,1-1,40 м.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в толще вскрытых отложений выделено 6 инженерно-геологических слоев (ИГЭ).

1 ИГЭ - насыпные грунты, отсыпанные сухим способом при планировочных и строительных работах, и планомерном возведении автомобильных дорог, представлены двумя разновидностями:

1а – суглинки, супеси желтовато-серые, серовато-коричневые, твердые, с гнездами песка, с галькой до 15-20%, с дресвой, щебнем и строительным мусором до 25% (куски древесины, шлак, битый кирпич). Мощность насыпных грунтов 0,4-3,8 м. Представляют собой планомерно возведенные при строительстве автодорог насыпи, отсыпаны сухим способом, слежавшиеся. На отдельных участках при переходе трассы через автодороги - асфальт мощностью 0,1-0,15 м.

Расчетное сопротивление насыпных суглинистых грунтов Ro=80 кПа (0,8 кгс/см2).

По содержанию водорастворимых сульфатов насыпные суглинистые грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах. Степень агрессивного воздействия слабая и сильная. По содержанию хлоридов грунты неагрессивные.

1б – галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с гнездами и прослоями супеси. Галька мелкая, крепкая, заполнитель – песок средней крупности.

Вскрыты с поверхности скважинами №№ 2, 5, 7, 8, 19, 41, 42, 43, мощностью 0,3-0,5м, отсыпаны сухим способом, неслежавшиеся.

Заполнитель – песок средней крупности. Плотность сухого грунта 2,08 г/см3.

Расчетное сопротивление насыпных крупнообломочных грунтов Ro = 100 кПа (1,0 кгс/см2).

2 ИГЭ - суглинки лессовидные, палевые, коричневые и желтовато-коричневые, макропористые, известковистые, слюдистые, с червеходами, заполненными гумусом, и пустотелыми. Развиты на большей части территории за исключением участка в восточной части села, примыкающего к музейному комплексу, и на северо-западной окраине, под насыпными и почвенными грунтами с глубины 0,4-2,0 м. Вскрытая мощность слоя от 0,4 до 7,0 м.

Грунты классифицируются как суглинки от твердой до тугопластичной консистенции, в водонасыщенном состоянии грунты текучие, суглинки природной влажности от практически непучинистых до сильно и чрезмернопучинистых, при полном водонасыщении сильно и чрезмернопучинистые.

Грунтовые условия полосы трассы по просадочности соответствуют I и II типам. Мощность просадочной толщи составляет 0,4-7,0 м. Возможная величина просадки от собственного веса грунтов по данным изысканий прошлых лет составила 0,0-9,03 см.

Расчетное сопротивление просадочных супесей: Ro = 190кПа (1,9 кгс/см2).

Степень агрессивного воздействия суглинков по содержанию водорастворимых сульфатов на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85 от неагрессивной до среднеагрессивной, по содержанию водорастворимых хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные.

3 ИГЭ - суглинки лессовидные, непросадочные, реже супеси серые, темно-серые, ожелезненные, с гнездами песка, распространены в северо-западной части территории, примыкающей к протоке р. Иртыша, ул. Советская, Береговая, частично ул. Ярославская. Суглинки вскрыты скважинами, под насыпными грунтами и под почвенным слоем с глубины 0,6-1,5 м, мощность слоя по данным выработок 0,3-2,9 м.

Суглинки, супеси иловатые вскрыты скважинами, под насыпными грунтами и под почвенным слоем, с глубины 0,3-4,0 м, мощностью 0,4-2,7 м, на речной террассе, в северо-восточной части территории села, в районе улиц Жерехова и Музейная, Шмакова. Общая мощность слоя по данным изысканий этого года изменяется в пределах 0,3-2,9 м.

Непросадочные лессовидные и иловатые суглинки объединены в один слой, так как имеют близкие значения показателей физических свойств.

Грунты классифицируются как суглинки, консистенция их от твердой до мягкопластичной, суглинки от слабопучинистых до сильно и чрезмернопучинистых.

По содержанию водорастворимых сульфатов на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунты от неагрессивных до слабоагрессивных. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные.

Расчетное сопротивление непросадочных лессовидных и иловатых суглинков принято Ro=200кПа (2,0 кгс/см2).

4 ИГЭ – представлен песками желтовато-коричневыми, мелкозернистыми, полимиктовыми, с прослоями суглинка, супеси до 3-5см. Пески вскрыты в северной части территории скважинами настоящих изысканий №№ 6; 9; 32, 39а и выработками прошлых лет под лессовидными грунтами и суглинками иловатыми с глубины 0,6-3,2 м, мощностью 0,4-2,5 м.

По данным грансостава грунты классифицируются как пески мелкие. Плотность грунтов 1,56 г/см3, пористость – 38,5%, коэффициент пористости – 0,63, т.е. пески плотные.

Расчетное сопротивление песков мелких составляет Ro = 300 кПа (3,0 кгс/см2).

5 ИГЭ – галечниковые грунты и редко гравийные с песчаным заполнителем до 30%. Вскрыты по трассе в пределах пойменной террасы под супесями, суглинками иловатыми, песками с глубины 1,5-5,5 м. Галька мелкая, хорошо окатанная, округлой, уплощенной формы, крепкая, представлена гранитами, гранодиоритами, диоритами, песчаниками. Пройденная мощность галечниковых грунтов составляет 0,1-4,10 м.

Грунт классифицируется как галечниковый. Заполнитель – песок средней крупности. Нормативное значение плотности сухих грунтов - 1,95 г/см3, пористость – 33,9%, коэффициент пористости заполнителя 0,52. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 34°.

Расчетное сопротивление галечниковых грунтов с песчаным заполнителем: Ro=600 кПа (6,0 кгс/см2).

6 слой – гранодиориты, граниты светло- и темно-серые, сильнотрещиноватые, выветрелые (разбуриваются до крепкого щебня), имеют ограниченное развитие

Вскрыты в юго-западной части территории скважиной №№ 33а; 33б; 44 под суглинком и дресвянным грунтом с глубины 0,8-3,5 м. Вскрытая выработками мощность выветрелых гранодиоритов 0,5-2,0 м.

Плотность выветрелых скальных магматических грунтов изменяется по данным изысканий прошлых лет в пределах от 2,55 до 2,83 г/см3. Плотность выветрелых гранодиоритов по лабораторным данным – 2,69 гс/см3, плотность частиц – 2,93 г/см3. Коэффициент выветрелости 0,92. В соответствии с табл. 6.6 МСП 5.01-102-2002 гранодиориты выветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5МПа (50кгс/см2) <Rc <15МПа (150кгс/см2).

Подземные воды в период изысканий (март 2015 г.) вскрыты до глубины 4,0 м на пойменной террасе р. Иртыша скважинами №№ 16а, 16б, 24а, 24б, 25а, 39а на глубине 2,7-3,5 (абс. отметки 279,20 -285,10 м). Водоносный горизонт приурочен к галечниковым отложениям, безнапорный, имеет тесную гидравлическую связь с поверхностными водами р. Иртыша, откуда получает основное питание. Уклон зеркала подземных вод на северо-запад в сторону русла реки. В многоводные годы в периоды весеннего половодья и попусков УК ГЭС возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно приведенного, т.е. отдельные участки пойменной террасы будут подтоплены.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для суглинков, глин – 1,78 м, супесей, песков мелких – 2,17 м, крупнообломочных грунтов – 2,63 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II. Уточненная сейсмичность полосы трасс водопровода – 7 баллов.

Существующее положение

Действующая схема отведения хозбытовых стоков в с. Меновное не развита, имеет ограниченное использование, длительное время не поддерживалась в надлежащем состоянии.

Существующие сети с. Меновное находятся в аварийном состоянии и требуют полной перекладки.

Сети от выпусков до септиков и выгребов, а также сами выгребы и септики в связи плохим состоянием будут брошены.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

При разработке раздела «Генеральный план» в качестве исходных данных использованы следующие материалы:

топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная ТОО «ВК ГИИз» в 2015 году (арх. №18230/8);

материал об инженерно-геологических изысканиях.

Рабочим проектом предусматривается строительство на каждом участке строительства следующих зданий и сооружений:

канализационная насосная станция;

ограждение.

Привязка проектируемых зданий и сооружений выполнена от точек, закрепленных на местности.

Решения по подготовке территории строительства, генплану и благоустройству приняты в соответствии с требованиями СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий», РДС РК 2.04-08-2009 «Государственные нормативы, устанавливающие технические требования по оснащенности системами безопасности и инженерно-технической укрепленности стратегических, особо важных государственных объектов и объектов жизнеобеспечения Республики Казахстан».

К площадкам предусмотрены подъезды от существующих дорог. Площадки имеют проектируемое ограждение из железобетонных панелей по серии 3.017-1. Границы участков совпадают с ограждениями участков.

Проектируемые подъезды имеют твердое грунтощебеночное покрытие. На территории подстанций предусмотрены тротуары с покрытием из тротуарной плитки.

Схема организации проездов к территориям подстанций соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям.

На свободной территории подстанций в качестве озеленения сохранен существующий травяной покров.

Проектные уклоны территории участков, конструкции тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Водоотвод на проектируемых участках открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

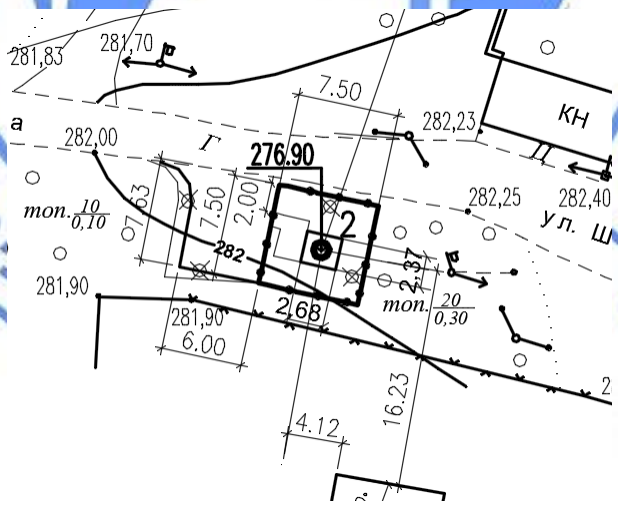
За относительную отметку 0,000 принят уровень дна насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 277,60 м (КНС-1), 276,90 м (КНС-2), 280,25 м (КНС-3), 277,30 м (КНС-4), 279,00 м (КНС-5).

На участках строительства отсутствуют строения, подлежащие сносу.

Ситуационная схема КНС-1. Рисунок 1.

Основные технические показатели по генплану КНС-1 Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		В пределах земельного участка	За пределами земельного участка
Площадь участка	га	0,0097	-
Площадь проектируемой застройки	м^2	6,40	
Площадь грунтощебеночного покрытия проездов	м^2	9,00	65,00
Площадь покрытий	м^2		
Площадь существующего озеленения	м^2	81,70	

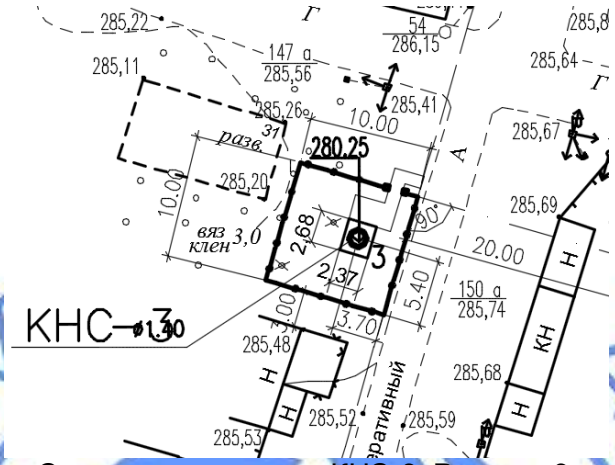


Ситуационная схема КНС-2. Рисунок 2.

Основные технические показатели по генплану КНС-2 Таблица 2

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	га	0,0100
Площадь проектируемой застройки	м^2	6,40

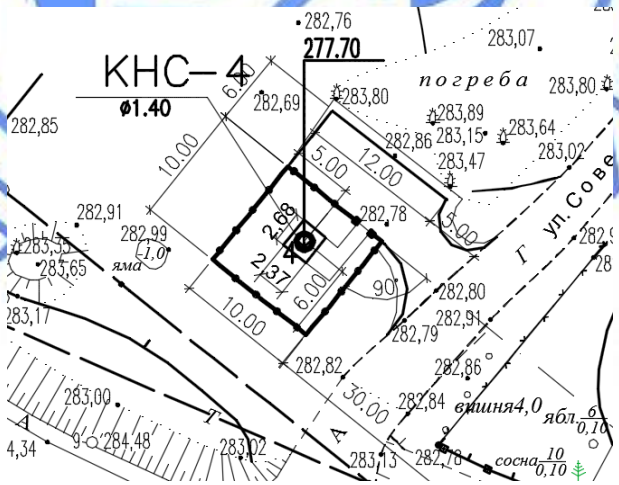
Площадь покрытий	м^2	7,00
Площадь существующего озеленения	м^2	86,60



Ситуационная схема КНС-3. Рисунок 3.

Основные технические показатели по генплану КНС-3 Таблица 3

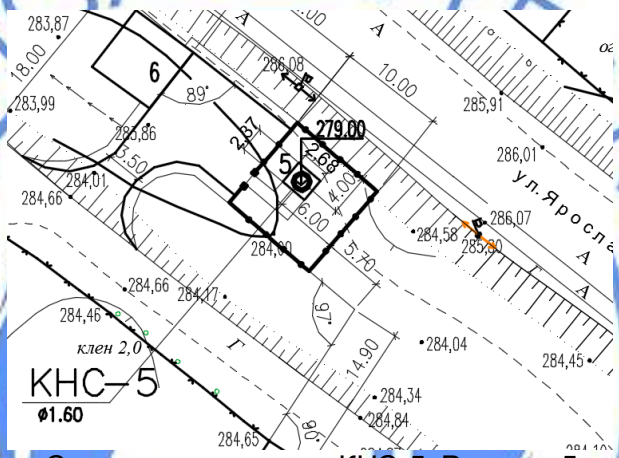
Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	га	0,0100
Площадь проектируемой застройки	м^2	6,40
Площадь покрытий	м^2	12,00
Площадь существующего озеленения	м^2	81,60



Ситуационная схема КНС-4. Рисунок 4.

Основные технические показатели по генплану КНС-4 Таблица 4

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		В пределах земельного участка	За пределами земельного участка
Площадь участка	га	0,0100	-
Площадь проектируемой застройки	м^2	6,40	
Площадь грунтощебеночного покрытия проездов	м^2		98,00
Площадь покрытий	м^2	10,00	
Площадь существующего озеленения	м^2	83,60	



Ситуационная схема КНС-5. Рисунок 5

Основные технические показатели по генплану КНС-5 Таблица 5

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		В пределах земельного участка	За пределами земельного участка
Площадь участка	га	0,0100	-
Площадь проектируемой застройки	м^2	6,40	-
Площадь грунтощебеночного покрытия проездов	м^2	-	146,00
Площадь покрытий	м^2	10,00	-
Площадь существующего озеленения	м^2	83,60	-

6.2.2 Технологический раздел

Сети канализации села запроектированы согласно техусловий № 74 от 06.02.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» со сбросом стоков в приемный колодец существующей КНС № 31 по Объездному шоссе.

Канализация

Расчетные расходы

Расходы воды определены согласно СН РК 4.01-03-2011.

Удельное среднесуточное водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилых зданий, оборудованных внутренними системами водоснабжения и канализации с

числом жителей 4951 чел., принято равным удельному водопотреблению – 100 л/сут на 1 жителя, п. 5.5.1 СН РК 4.01-03-2011,

Удельное среднесуточное водоотведение от предприятий, обеспечивающих население продуктами, принято в размере 5% от суммарного среднесуточного водоотведения от населения.

Расчетный максимальный расход в сутки наибольшего водоотведения определен по формуле:

Q сут max. = $К_{сут. max}$ x Q сут, где:

К сут.max. – коэффициент суточной неравномерности в сутки максимального водоотведения – 1,2, п.5.5.6 СН РК 4.01-03-2011.

Расчетный минимальный расход в сутки наименьшего водоотведения определен по формуле:

Q сут min = $К_{сут. min}$ x Q сут, где:

К сут min – коэффициент суточной неравномерности в сутки минимального водоотведения – 0,9 по п.5.5.6 СН РК 4.01-03-2011.

Максимальные часовой и секундный расходы определены по формулам:

Q час. max = Q сут.max. x Кобщ. / 24, м3/час

Кобщ. – общий коэффициент часовой неравномерности в сутки максимального водоотведения – 2,939 по п.5.5,7, табл.5.13, СН К 4.01-03-2011.

Сводная таблица водоотведения Таблица 6

№ /п п	Наименование источников водоотведения	Числен-ность населен чел.	Уд.водоотве-дение на одного жителя л/сут	Среднесут. водоотвед $м^3$/сут
1	Население, проживающее в домах с внутренними водопроводом и канализацией	4951	100	495,1
2	Непредвиденные расходы 10%*	-	-	24,76
3	Всего водоотведения			519,86

Расчетное максимальное суточное водоотведение составляет 623,83 м3/сут, часовое максимальное водоотведение – 76,39 м3/час, секундное – 21,22 л/с.

Выполнен гидравлический расчет сети. Диаметр трубопроводов принят на основании гидравлического расчета с соблюдением уклонов, скоростей и наполнения.

Канализационные сети и сооружения

Сети водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование.

Система канализации с. Меновное выбрана в соответствии с п. 6.2.1 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» неполная раздельная для отвода сточных вод от жилых и общественных зданий, исключая навозосодержащие сточные воды.

Система канализации включает в себя уличные сети самотечной канализации, канализационные насосные станции, напорные канализационные сети.

Схема централизованной канализации с. Меновное следующая: стоки от жилых домов, общественных зданий, оборудованных внутренними системами канализации, поступают в проектируемые уличные самотечные сети канализации.

При значительном заглублении сети предусмотрены КНС, которые снова перекачивают стоки в самотечные сети.

Стоки по напорному коллектору от КНС № 4 поступают в существующий приемный колодец канализационной станции № 31.

При неблагоприятном рельефе и значительном заглублении для перекачки стоков запроектированы комплектные канализационные станции в полной заводской готовности к монтажу в грунт.

Всего предусмотрено пять КНС из армированного стеклопластика. Насосные станции отнесены ко II категории. п.8.1.1 таблица 8.1 СН РК 4.01-03-2011.

КНС-1 диаметром 1020 мм, высотой 4000 мм, на базе насосов SEG.40.12.2.50B в количестве 2 штук (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 9,10 м^3/ч, напором 14,0 м, мощностью 1,6 кВт.

КНС-2 диаметром 1200 мм, высотой 5200 мм на базе насосов SEG.40.15.2.50B в количестве 2 шт (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 11,98 м^3/ч, напором 16,1 м, мощностью 2,1 кВт.

КНС-3 диаметром 1400 мм, высотой 5400 мм на базе насосов SL1.50.65.15.2.50B в количестве 2 шт (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 20,09 м3/ч, напором 11,10 м, мощностью 2,2 кВт.

КНС-4 диаметром 1400 мм, высотой 5400 мм на базе насосов SL1.50.65.30.2.50B в количестве 2 шт (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 30,90 м3/ч, напором 16,65 м, мощностью 3,8 кВт.

КНС-5 диаметром 1600 мм, высотой 5400 мм на базе насосов SEV.80.80.240.2.52H.C.N.51D в количестве 2 шт (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 76,55 м3/ч, напором 45,20 м, мощностью 27 кВт.

КНС состоит из вертикальной ёмкости выполненной в виде цилиндра, и установленной вертикально. Горловина ёмкости закрыта крышкой. В комплект поставки КНС включен грузоподъёмный механизм, щит управления (всепогодное исполнение), расходомер.

Для улавливания мусора КНС комплектуется корзиной-мусоросборником ручной очистки.

В КНС установлена лестница, для перемещения обслуживающего персонала. Также внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/выключения насосов.

Щит управления насосной станцией позволяет вести полный мониторинг работы насосов и управлять наработкой насосов, обеспечивая её равномерность путём чередования включения насосов.

Работа насосных станций предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приёмном резервуаре, без постоянно обслуживающего персонала. Так же над КНС предусмотрен наземный павильон комплектной поставки для удобства обслуживания насосной станции.

Выбор КНС принят на основании технико-экономического сравнения.

Санитарно-защитная зона для канализационных насосных станций в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 п.4. 24, табл. 4.1 предусмотрена размером 15 м от сооружений до границ зданий жилой застройки.

Самотечные и напорные сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб из полипропилена жесткостью SN8 с раструбами и уплотнительными кольцами диаметром 160-250 мм по ГОСТ Р 54475-2011, полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 (технических) диаметром 63х3,8-200х11,9 мм по ГОСТ 18599-2001, стальных электросварных труб диаметром 219х6-273х7 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

На участках с просадкой второго типа предусмотрены хризотилцементные трубы на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 31416-2009, укладка труб принята в поддонах.

Минимальная глубина заложения лотка трубопроводов принята на 0,3 м выше расчётной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011, при меньшей глубине предусмотрено утепление сети.

Трассировка сети рассмотрена и согласована заказчиком совместно с ГКП «Оскемен Водоканал».

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1 м.

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

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Расстановка колодцев на сети не превышает максимально допустимого расстояния согласно п. 7.4.1 СН РК 4.01-03-2011.

При заложении сети более 1,8 м диаметр колодцев принят 1,5 м согласно прим. 3 п. 7.4.2 СН РК 4.01-03-2011.

Предусмотрено восстановление асфальтового покрытия дорог в местах пересечений.

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

- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;
- 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.

В связи с просадочностью I и II типа района строительства проектом предусмотрены мероприятия:

- уплотнение грунта в основании трубопроводов, устройство поддонов (при втором типе просадки);
- уплотнение грунта в основании колодцев с устройством водонепроницаемых днища и стен колодцев ниже трубопроводов;
- поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Основные показатели по разделу НВК:

1. Среднесуточное водоотведение 519,86 м3/сут;
2. Общая протяженность канализационных сетей – 26854,0 м, из них:

- самотечная сеть – 24452,0 м;
- напорная сеть в две нитки – 2402,0 м (2402х2).

6.2.3 Конструктивные решения

Канализационные насосные станции поз.1, 2, 3, 4 и 5

Уровень ответственности – II.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Согласно технологического задания проектом предусмотрены фундаменты под павильон управления и под резервуары канализационных насосных станций.

За относительную отметку нуля принят уровень верха фундаментов резервуаров КНС, соответствующие абсолютным отметкам 277,60 (поз.1); 276,90 (поз.2); 280,25 (поз.3); 277,70 (поз.4) и 279,00 (поз.5).

Фундаменты под резервуары канализационных насосных станций плитные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 по ГОСТ 26633-2012 с армированием сварными сетками типа 2С с размерами ячеек 200х200 мм по ГОСТ 23279-85 из стержневой арматуры периодического профиля по ГОСТ 5781-82* в нижних и верхних зонах.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем с расчетным сопротивлением R_0=6,0 кг/см^2.

Проектом предусмотрены противопучинистые мероприятия путем засыпки пазух котлована резервуаров КНС непучинистым, непросадочным грунтом в соответствии с требованиями п.2.71 СНиП РК 5.01-01-2002.

Крепление резервуара КНС к фундаментным плитам предусмотрено анкерными болтами, устанавливаемыми по месту.

Фундаменты под павильон управления КНС – ленточные монолитные бетонные из тяжелого бетона класса В7,5.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат непросадочные и не пучинистые грунты обратной засыпки пазух резервуаров с послойным уплотнением.

По периметру павильона предусмотрено устройство бетонной остмостки шириной 1,0 м.

Комплектная трансформаторная подстанция

Согласно технологического задания проектом предусмотрены фундаменты под КТПН.

За относительную отметку нуля принят уровень верха фундаментов, соответствующий абсолютной отметке 284,50.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит послойно-уплотненная гравийно-песчаная подушка толщиной 1,0 м.

По верху сборных бетонных блоков устраивается монолитно-железобетонная обвязка из тяжелого бетона класса В12,5 толщиной 200 мм с армированием сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

По периметру предусмотрено устройство бетонной остмостки шириной 1,50 м.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки от неагрессивных до сильноагрессивных к бетону нормальной плотности на портландцементе.

Проектом предусмотрено изготовление фундаментов павильона КНС и КТПН на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций сооружений.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение объектов КНС-1 – КНС-5 предусмотрена на основании задания на проектирование в соответствии нормативно-техническими документами и техническими условиями (ТУ) выданными АО «ВК РЭК» в следующем порядке:

для КНС-1 – № 02-20/1989 от 19.08.2016 г.;

для КНС-2 – № 5504 от 22.06.2016 г.;

для КНС-3 – № 5505 от 22.06.2016 г.;

для КНС-4 – № 02-20/1986 от 19.08.2016 г.;

для КНС-5 – № 02-20/1983 от 19.08.2016 г.

По степени надежности электроснабжения, электроприемники КНС относятся к I категории и обеспечены питанием от двух независимых, взаимно резервируемых источников питания.

Подключение КНС-1 запроектировано:

ввод № 1 – ответвлением от ВЛ-0,4 кВ Л-1 КТП-53;

ввод № 2 – ответвлением от ВЛ-0,4 кВ Л-2 КТПН-36.

Подключение КНС-2 запроектировано:

ввод № 1 – от опоры № 24 ВЛ-0,4 кВ Л-1 ТП-305, ВЛ-10 кВ Л-4 ПС-35/10 кВ № 32;

ввод № 2 – от опоры № 57 ВЛ-0,4 кВ Л-2 ТП-4, ВЛ-10 кВ Л-15 ПС-110/35/10 кВ «Левобережная».

Подключение КНС-3 запроектировано:

ввод № 1 – от опоры № 24 ВЛ-0,4 кВ Л-1 ТП-305, ВЛ-10 кВ Л-4 ПС-35/10 кВ № 32;

ввод № 2 – от опоры № 11 ВЛ-0,4 кВ Л-2 ТП-13, ВЛ-10 кВ Л-15 ПС-110/35/10 кВ «Левобережная».

Подключение КНС-4 запроектировано:

ввод № 1 – ответвлением от ВЛ-0,4 кВ Л-3 ТП-27;

ввод № 2 – от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ для КНС-5.

Подключение КНС-5 запроектировано:

ввод № 1 – ответвлением от ВЛ-10 кВ Л-17 ПС-110/35/10 кВ «Левобережная»;

ввод № 2 – ответвлением от ВЛ-10 кВ Л-15 ПС-110/35/10 кВ «Левобережная».

Расчетная мощность на каждой КНС предусмотрена с учетом одновременной работы двух насосов согласна данных от технологической части, а также с учетом мощности на собственные нужды. Электроприемники, электроосвещение и управление КНС принято комплектной поставки.

Для КНС-1 – КНС-4 запроектировано строительство ответвлений от опор существующих воздушных линий ВЛ-0,4 кВ с использованием самонесущих изолированных проводов СИП-4 4х50 мм2 и 4х35 мм2 в соответствии с п. 10.1 СН РК 3.02-19-2001, а также строительством кабельной линии КЛ-0,4 кВ кабелем марки АВБбШв-1 4х50 мм2 проложенный в земляной траншее по типовой серии А5-92. Выбранные провода и кабели проверены по потере напряжения при условии обеспечения нормативных отклонений напряжения у потребителей электроэнергии.

Строительство проектируемых ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-136 выпуск 1 и выпуск 3, со стойками СВ95-2а с расчетным изгибающим моментом 19,6 кНм.

Расчетные пролеты ВЛИ-0,4 кВ не превышают 30,0 м. Прокладка воздушной линии ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено согласно типовому проекту «Пособие по проектированию

воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы «ENSTO».

В начале и в конце линий, а также в местах смены количества проводов приняты анкерные (концевые) опоры с подкосами.

Для преобразования и распределения электрической энергии к КНС-5 и КНС-4 (2-ой ввод) предусмотрена установка комплектной двух трансформаторной подстанции в блочно-модульном исполнении типа КТПН-2х100-10/0,4кВ УХЛ1 с трансформаторами марки ТСЗ-100-10/0,4кВ.

КТПН состоит из следующего основного электрооборудования:

распределительного устройства РУ-10 кВ на ячейках КСО-3М с выключателями нагрузки;

распределительного устройства РУ-0,4 кВ на панелях ШО-70;

двух силовых трансформаторов марки ТСЗ-100 кВА, на напряжение 10/0,4 кВ.

Учет электроэнергии запроектирован электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета «Дала» СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П 5(60)А, установленным в шкафу учета на наружной стене наземного павильона КНС-1 -КНС-4. Для КНС-5 учет электроэнергии предусмотрен в отдельных шкафах учета на каждой секции РУ-0,4кВ КТПН.

Сети электроснабжения 10 кВ

Для подключения КНС-5 предусмотрена устройства ответвления УОП на промежуточной опоре № 43 ВЛ-10кВ Л-15 и устройство ответвления УОК на концевой опоре № 317 ВЛ-10кВ Л-17 по типовой серии 3.407.1-143, выпуск 1.

На первых опора ответвления запроектированы к установке разъединитель РЛНД.1-10/400 У1, кабельная муфта и комплект ограничителей перенапряжений ОПН-10кВ.

Согласно СН РК 3.02-19-2001 из условий механической прочности в зонах с сейсмическими воздействиями для ответвления проектом принят провод марки 3АС-50/8.

Сооружение проектируемой ВЛ-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры 10 кВ» выпуск 1.

На опорах анкерного типа в изолирующих натяжных подвесках принято по два подвесных изолятора типа ПС 70Е. Комплектация натяжных изолирующих подвесок выполняется в соответствии с рекомендациями типового проекта 3.407.1-143.1 «Железобетонные опоры 10 кВ».

От кабельных муфт на первых опорах ответвления до РУ-10 кВ КТПН-2х100-10/0,4кВ УХЛ1 запроектирована прокладка кабельных линии КЛ-10 кВ, кабелем марки ЦАСБ-10-3х70мм2 проложенный в земляной траншее по типовой серии А5-92.

Прокладка кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами принята в безнапорных асбестоцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ1839-80 в соответствии с серией А5-92. При переходе через дорогу с усовершенствованным покрытием предусмотрена дополнительно резервная труба методом прокола труба в трубе.

Для защиты от перенапряжений на вводе в РУ-10 кВ КТПН, в ячейках ввода КСО-3М-3н-600, установлены нелинейные ограничители перенапряжений.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств КТПН с общим расчетным сопротивлением 4 Ом, опор ВЛИ-0,4кВ и ВЛ-10 кВ предусмотрено по типовым проектным решениям 3.407-150.

Для заземления опор принято использовать вертикальные заземлители из круглой стали диаметром 16 мм. В качестве горизонтальных заземлителей предусмотрена круглая сталь диаметром 10 мм.

Для заземления КТПН принято использовать вертикальные заземлители из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей предусмотрена сталь полосовую 4х40 мм.

Основные электротехнические показатели Таблица 7

Показатель	Ед. изм.	Значение				
		КНС-1	КНС-2	КНС-3	КНС-4	КНС-5
Категория надежности электроснабжения		I				
Напряжение питающей сети	кВ	0,4	0,4	0,4	0,4	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	4,7	5,7	5,9	9,1	55,5
Расчетный ток	А	10,5	13	12,1	18,3	106,5
Длина трассы КЛ-0,4 кВ	м	-	24,5	537,6	23	35
Длина трассы КЛ-10 кВ	м	-	-	-	-	679,2
Длина трассы ВЛИ-0,4 кВ	м	104,8	121,6	25,6	314,9	-
Длина трассы ВЛ-10 кВ	м	-	-	-	-	26,6

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При прокладке сетей канализации соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности для КНС предусмотрены зоны санитарной охраны.

Для заземления опор и КНС предусмотрено заземление.

Для предупреждения аварийных ситуаций КНС обеспечены электропитанием от двух независимых, взаимно резервируемых источников питания.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Деятельность объекта на окружающую природную среду оценена как допустимая.

По рабочему проекту получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № F4-0096/16 от 23.11.2016 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО».

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002*.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех

организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности строительства.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 71 от 03.02.2015 года определен срок начала строительства – апрель 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная 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 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA – 2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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);

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку рабочих, проживающих на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне (п.35, приложение 7 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Основные показатели по сметной документации Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г.	млн. тенге	1 371,858
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1 013,986
	оборудование	млн. тенге	134,893
	прочие затраты	млн. тенге	222,979

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 технически сложный 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.

Проектно-сметная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

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 доработаны разделы ГП, НК АС, ЭС, откорректирована сметная документация.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Сети канализации в селе Меновное города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлено постановление о выделении земельного участка под строительство сетей, с выделением площади под КНС.
2. Записка дополнена разделами ГП, АС, содержанием записки.
3. Записка дополнена подписями исполнителей и ГИПа.
4. Паспорт проекта приведен в соответствие требованию норматива СН РК 1.02-03-2011, приложение И.

Генеральный план

5. Выполнен и заполнен боковой штамп согласования.
6. Откорректированы таблицы ТЭП.

Канализация

7. Аварийное состояние системы канализации подтверждено обследованием.
8. На планах указано расстояния по осям между К1Н, а также расстояния между К1 и В1 в стесненных местах.
9. Предусмотрены мероприятия при расстоянии по вертикали в свету между трубами В1, К1 менее 0,4 м.
10. Чертежи дополнены схемой колодца-гасителя.
11. Чертежи дополнены схемой КНС с экспликацией оборудования.
12. Количество вырубаемых деревьев подтверждено справкой.

Конструктивные решения

13. Выполнены общие данные по рабочим чертежам, ГОСТ 21.501-2011 п.6.1 и 6.2.
14. Откорректирована отметка 0,000 КНС в соответствии с разделом ГП.
15. Предусмотрено изготовление фундаментов павильона управления КНС и КТПН на сульфатостойких цементах, СНиП РК 2.01-19-2004 п.1.1.

Электротехнические решения

16. Уточнена прокладка КЛ-0,4 кВ и КЛ-10 кВ согласно п.18.16 РДС РК 4.04-191-2002.
17. Учтено электротехническое оборудования отечественного производства.
18. На опросном листе заказа РУ-10кВ для ячеек КСО-3М, уточнен целесообразный выбор производителя выключателей нагрузки.

Организация строительства

19. Уточнен расчет продолжительности и заделов строительства, выполненный в соответствии с СП РК 1.03-101 2013 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметный раздел

20. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам ССЦ РК 8.04-08-2015 (четвертый квартал 2016 год).

21. Откорректирован индекс перехода в текущий уровень цен года строительства согласно письму заказчика о начале производства работ и расчету продолжительности строительства.

22. Уточнены затраты на авторский надзор в соответствии с приложением № 2 к приказу Председателя КСДЖКХ и УЗР от 26.06.2015 г. № 231-НК.

23. Откорректирован индекс перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в РК, приложение№1, п.18.

24. Откорректированы сметные нормы на монтаж оборудования в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 8.

25. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Среднесуточное водоотведение	м3/сут	519,86	519,86	-
2	Общая протяженность канализационных сетей	м	26854,0	26854,0	-
	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г.	млн. тенге	1 243,459	1 371,858	+128,399
	в том числе:				
	СМР		912,258	1 013,986	+101,728
	оборудование		127,287	134,893	+7,606
	прочие затраты		203,914	222,979	+19,065
	в том числе:				
	- 2014 год	млн. тенге		28,355	
	- 2016 год			1,729	
	- 2017 год			1 341,774	
	Продолжительность строительства	мес.	18,0	8,0	-10,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости произошло в результате пересчета сметной документации в цены 4 квартала 2016 года.

Общее увеличение сметной стоимости составило 128,399 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. 1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Сети канализации в селе Меновное города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Среднесуточное водоотведение	519,86	м3/сут
Общая протяженность канализационных сетей	26854,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 г.г.,	1 371,858	млн. тенге
в том числе:		
СМР	1 013,986	млн. тенге
оборудование	134,893	млн. тенге
прочие затраты	222,979	млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0	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 выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 18.11.2016 г. № 06-0201.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Меновное ауылындағы канализация желілері»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Орта тәуліктік су тарту	519,86	$м^3$/тәулік
Канализациялық желінің жалпы ұзындығы	26854,0	м
2016-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1 371,858	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1 013,986	млн.теңге
жабдық	134,893	млн.теңге
басқада шығын	222,979	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

18.11.2016 жылғы № 06-0201 шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Карманова Н.Л.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт