«Атырау қаласы, Нұрсая шағын ауданы, Т.Жұмағалиев көшесі, №16 мекенжайында орналасқан қоғамдық қызмет көрсету объектілері бар көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (1, 2 кезек). Сыртқы су құбыры және кәріз желілері. Кәріз сорғы станциясы»
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2023ж. №АВК-0048/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Grand Capital Invest» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанаинжпроект» ЖШС

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№АВК-0048/23 от 22.11.2023г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16 (1, 2 очередь). Наружные сети водоснабжения и канализации. Канализационная насосная станция»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Grand Capital Invest»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанаинжпроект»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16 (1, 2 очередь). Наружные сети водоснабжения и канализации. Канализационная насосная станция».

Основание: договор №АВК-0053 от 01.11.2023г.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Grand Capital Invest».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанаинжпроект» (государственная лицензия от 08.10.2014г. №14015145, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.12.2022г.;

акт на право частной собственности на земельный участок от 02.09.2019г. №7597 (кадастровый номер – 04-066-002-2100);

архитектурно-планировочное задание от 26.07.2021г. №1013282, выданное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства», город Атырау;

эскизный проект, разработанный ТОО «Запад Строй ЕРС», согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 14.11.2023г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 14.11.2023г.;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «STANDART CORP.» (государственная лицензия от 23.06.2020г. № 20008924) от 25.08.2023г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» (государственная лицензия от 26.04.2019г. №19009678) в 2021 году (письмо от 29.08.2023г. №49 об актуализации данных);

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 25.09.2023г.;

протокол дозиметрического контроля от 21.05.2021г. №64, выданный ИП «Нурлан»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 21.05.2021г. №64/1, выданный ИП «Нурлан»;

письмо ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорого» от 20.11.2019г. №03-10-04-3/3540 об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Атырауский городской отдел ветеринарии» от 20.11.2019г. №03-23-01-15/482 об отсутствии скотомогильников и неблагоприятных захоронений;

письмо ГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 05.04.2021г. №18-13-01-08/130 о канале «Есик-Мостовой»;

письмо ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21.10.2021г. №06-02-02-3/2224/2 о канале «Есик-Мостовой»;

письмо КГП «Атырау облысы Су Арнасы» от 08.04.2021г. №03/1738 о выносе инженерных сетей;

письмо генпроектировщика от 25.08.2023г. №23-95 о согласовании рабочего проекта с уполномоченными органами и балансодержателями инженерных сетей;

письмо заказчика от 05.12.2022г. №17 о перевозке грунта;

письмо заказчика от 26.09.2023г. №39 о согласовании прайс-листов;

письмо заказчика от 27.10.2023г. №2310-5 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 27.10.2023г. №2310-6 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 27.10.2023г. №2310-7 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 27.09.2023г. №2309-8 о том, что инженерные коммуникации не проходят через территории игровых площадок;

технические условия на водрснабжение и водоотведения от 26.03.2021г. №03/1372, выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы» (письмо от 17.09.2021г. №03/7030).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» о согласовании эскизного проекта.

Топографическая съемка согласована ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга-1. АИП-13/2021-ОПЗ Общая пояснительная записка.

Том II.:

Альбом 1. НВК АИП-13/2021-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 1/1. НВ АИП-13/2021-НВ. Вынос наружных сетей водоснабжения.

Альбом 1/2. АИП-13/2021-СВ.НВК. Строительное водопонижение.

Канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков:

Альбом 2.1. АИП-13/2021-КНС.АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.2. АИП-13/2021-КНС.КЖ. Конструкции железобетонные.

Альбом 2.3. АИП-13/2021-КНС.ТХ. Технологические решения.

Альбом 2.4. АИП-13/2021-КНС.ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 2.5. АИП-13/2021-КНС.ЭОМ. Электротехническая часть.

Альбом 2.6. АИП-13/2021-КНС.АСУТП. Автоматика.

Альбом 2.7 АИП-13/2021-КНС.ОС. Охранная сигнализация.

Альбом 2.8 АИП-13/2021-КНС.ПС. Пожарная сигнализация.

Том III. Книга-1. АИП-13/2021-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том IV. Книга-1. АИП-13/2021-ПОС Проект организации строительства.

Том V. Книга-1. АИП-13/2021-СМ. Сметная документация.

Том V. Книга-2. АИП-13/2021-ПР. Прайс листы. Проектные.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение жилых домов к центральным источникам инженерного обеспечения (водоснабжение и канализация).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица

Т.Жумагалиева №16. Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IVГ.
Район по снеговым нагрузкам	– I.
Район по базовой скорости ветра	– IV.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 37,9°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 44,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2021 году.

На участке проектирования выделено 5 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью 0,6-2,1м (ρ=2,04г/см^3, ρ^{II}=2,03г/см^3, ρ^{I}=2,03г/см^3, c=0,027МПа, c^{II}=0,022МПа, c^{I}=0,019МПа, φ=20,0º, φ^{II}=18,4º, φ^{I}=17,3º, E=3,4/2,3МПа, R_0=228кПа).

ИГЭ-2 – супесь, мощностью 0,3-5,6м (ρ=2,05г/см^3, ρ^{II}=2,05г/см^3, ρ^{I}=2,05г/см^3, c=0,025МПа, c^{II}=0,023МПа, c^{I}=0,022МПа, φ=25,5º, φ^{II}=23,6º, φ^{I}=22,6º, E=6,9/3,3МПа, R_0=199кПа).

ИГЭ-3 – песок пылеватый, мощностью 3,8-10,6м (ρ=2,06г/см^3, ρ^{II}=2,06г/см^3, ρ^{I}=2,06г/см^3, c=0,005МПа, c^{II}=0,005МПа, c^{I}=0,004МПа, φ=31,56º, φ^{II}=29,45º, φ^{I}=28,37º, E=22,3МПа, R_0=100кПа).

ИГЭ-4 – супесь, мощностью 0,4-6,2м (ρ=1,99г/см^3, ρ^{II}=1,99г/см^3, ρ^{I}=1,96г/см^3, c=0,030МПа, c^{II}=0,024МПа, c^{I}=0,020МПа, φ=23,05º, φ^{II}=20,95º, φ^{I}=20,04º, E=22,6МПа, R_0=200кПа).

ИГЭ-5 – глина, мощностью 0,8-4,9м (ρ=г1,91/см^3, ρ^{II}=1,91г/см^3, ρ^{I}=1,91г/см^3, c=0,035МПа, c^{II}=0,032МПа, c^{I}=0,030МПа, φ=10,4º, φ^{II}=9,0º, φ^{I}=8,1º, E=2,4/2,2МПа, R_0=228кПа).

Агрессивность грунтов:

по содержанию сульфатов к бетонам на портландцементе – сильноагрессивные;

на шлакопортландцементе – от слабоагрессивных до сильноагресивных;

на сульфатостойких цементах – от неагрессивных до сильноагрессивных;

по содержанию хлоридов к арматуре и железобетонным конструкциям – сильноагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцу – средняя, к алюминию и углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды – хлоридно-натриевые, хлоридно-сульфатно-натриевые, сульфатно-хлоридно-натриевые, рассол слабый, местами сильносолоноватые, очень жесткие, нейтральные, реже слабощелочные, вскрыты на глубинах 0,70-1,40м, абсолютные отметки – минус 26,10-23,79м.

Агрессивность грунтовых вод: по содержанию сульфатов к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе – сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах – от слабоагрессивных до среднеагрессивных, к металлическим конструкциям – сильноагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций – от слабоагрессивных до сильноагрессивных.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод: к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических

условий, материалов инженерных изысканий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ранее выданы положительные экспертные залючения РГП «Госэкспертиза»:

от 25.04.2022г. №15-0071/22 по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева, №16. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»;

от 16.08.2022г. №15-0154/22 по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева, №16. 2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

6.2.1. Архитектурно-строительные решения

Канализационная насосная станция

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Надземная часть здания имеет размеры в плане 4,8×4,8м в осях. Высота до низа балок перекрытия – 3,3м. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка минус 23,550. Отметка днища подземной части минус 6,200.

Подземная часть насосной станции круглой формы в плане с внутренним диаметром 3,0м из монолитного железобетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе водонепрницаемостью W6, морозостойкостью F75. Для удобства обслуживания насосная станция оборудована стремянкой и монтажной площадкой.

Фундаменты под стены здания – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 W6 F75 на сульфатастойком портланцементе. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из двух слоев рубероида на отметке минус 0,200 по верху фундамента.

Стены и покрытие надземной части насосной – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 толщиной 300мм. Арматура класса А-III (А-400), А-I (А-240) ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены – кирпичные толщиной 250мм из керамического кирпича КР-р-по-250×120×88/1.4НФ/150/2.0/F50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка армируется сеткой из арматуры Ø5Вр-1 с ячейками 50×50мм через три ряда кладки по высоте.

Утеплитель стен – «ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС» (90кг/м³, 50мм).

Утеплитель кровли – «ROCKWOOL РУФ БАТТС С» (135кг/м³, 150мм).

Облицовка – декоративная штукатурка. По периметру здания бетонная отмостка шириной 1000мм.

Плита покрытия – монолитное по несъемной опалубке из профилированного листа.

Перемычки – по серии 1.225-2 выпуск 11.

Полы – керамическая плитка по серии 2.244-1 выпуск 6.

Кровля – четырехскатная и чердачная из металлочерепицы по деревянной

стропильной системе с наружным водостоком.

Внутренняя отделка – окраска водоэмульсионными красками стен и потолков по оштукатуренным поверхностям.

Стены –керамическая плитка на высоту 2,0м.

Антикоррозийная защита

Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Все металлические элементы подвергаются грунтовке в 1 слой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, и окраске в 2 слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*.

Монолитные железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполнены на сульфатостойком цементе из бетона класса W8 по водонепроницаемости, морозостойкостью F50. Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячей битумной мастикой за 2раза.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СП РК 2.02-101-2014.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Оценка проектных решений и результаты экспертизы

Состав и комплектность представленных материалов рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Канализационная насосная станция

Для обеспечения нормального температурного режима для работы оборудования насосной станции, отопление помещения осуществляется электрическими обогревателями взрывозащищенными типа ОВ-4.

В насосной станции предусмотрена вытяжная механическая вентиляция, производительность принята, исходя из требуемого воздухообмена – не менее 5 крат.

Внутренняя температура в приемном резервуаре положительная, влажность – 90%.

Удаление воздуха при работе насосной станции производится из 2 зон: из верхней зоны – 1/3, из нижней зоны – 2/3 (над уровнем жидкости).

Для проветривания приемного резервуара при проведении ремонтных работ предусмотрена возможность удаления воздуха над днищем резервуара в объеме 1/3 общего воздухообмена.

Вентилятор работает в автоматическом режиме (16 часов в сутки) при температуре нормального воздуха плюс 5ºС и выше, т.к. при более низкой температуре воздуха процессы газовыделения из сточной жидкости резко замедляются.

Предусмотрено также местное управление вентилятором.

Вытяжка осуществляется с помощью механической системы приточной установки (канальный), оборудованный электрическим нагревателем.

Перед спуском в резервуар при проведении ремонтных работ необходимо не менее, чем на 10 ми. включить вентилятор и убедиться в отсутствии загазированности в соответствии с Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения

и водоотведения населенных мест.

В период нахождения в резервуаре обслуживающего персонала вентилятор должен работать непрерывно.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм, правил и стандартов согласно задания на проектирования.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником водоснабжения проектными решениями приняты существующие наружные сети водоснабжения Ø630мм и существующие сети напорной хозяйственно-бытовой канализации Ø600мм в соответствии с техническими условиями.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения гарантирован напор 0,2МПа и расход на хозяйственно-питьевые нужды в объеме 1287,24м^3/сутки и 15,0л/с на нужды наружного пожаротушения.

Основные показатели раздела

Таблица 1.

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды		
		м^3/сутки	м^3/ч	л/сек
1	2	3	4	5
1	Сети водопровода В1	1 287,24	84,48	27,00
2	Сети канализация К1	1 287,24	84,48	28,60
3	Наружное пожаротушение В2			15,0

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода

Проектом предусмотрено подключение проектируемого комплекса многоэтажных жилых домов – одним вводом для каждого блока от проектируемой внутриквартальной кольцевой сети наружного водопровода, объединенного с противопожарным, выполненного из полиэтиленовых труб Ø200×11,9мм по ГОСТ 18599-2001. Ввод в здания предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 S8 Ø110×6,6мм по ГОСТ 18599-2001. Внутриквартальные разводящие сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8 Ø110×6,6мм, Ø160×9,5мм, Ø200×11,9мм. В местах пересечения проектируемого водопровода с существующими коммуникациями и автомобильными проездами предусмотрено устройство футляров из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91.

Расчетный испрашиваемый расход на хозяйственно-питьевые нужды составляет 1287,24м^3/сутки.

На сети водоснабжения предусмотрена установка водопроводных колодцев Ø1500мм и Ø2000мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Размер колодца в плане определен габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Трубопроводы внутри колодцев запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Переход с полиэтиленовых труб на стальные осуществляется при помощи разъемного соединения – универсальная обжимная фланцевая муфта. В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются футляры (стальные). Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом. Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины промерзания грунта. В местах пересечения проездов и асфальтобетонных покрытий водопроводная сеть укладывается в футлярах из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 Ø325×8,0мм, Ø426×8,0мм.

Так как, согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, по площадке строительства грунты имеют переменную агрессивность к стальным конструкциям, для обеспечения эффективной эксплуатации проектом предусмотрено антикоррозийной покрытие стальных трубопроводов в соответствии с требованиями и рекомендациями ГОСТ 9.602-2016 по типу «усиленная».

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, участок, отведенный под строительство, является потенциально подтопляемый со вскрытым уровнем грунтовых вод от 0,7м до 1,4м. Ввиду чего, для корректного производства строительно-монтажных работ по устройству наружных сетей водоснабжения и канализации проектом предусмотрены работы по строительному водопонижению с применением иглофильтров.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300мм.

Пересечения с существующими сетями водоснабжения и канализации запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 с учетом требований СН РК 4.01-03-2011. В местах пересечения с кабельными линиями разработку грунта предусмотрено вести вручную.

Общая протяженность наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – 1230,30м.

Наружное пожаротушения объекта

Наружное пожаротушения объекта осуществляется от 20 проектируемых пожарных гидрантов, расположенных напротив проектируемых жилых домов на территории многоэтажного жилого комплекса. Расчетный расход на наружное пожаротушение в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования пожарной безопасности» (приложение 7), при количестве этажей свыше 2 и при объемах зданий до 25000м^3, расход воды на наружное пожаротушение, составляет 15 л/сек на один пожар.

Вынос существующих сетей водоснабжения

Согласно данным на топографической основе проекта наружных сетей водоснабжения и канализации под застройку проектируемого многоэтажного жилого комплекса и инженерных сетей подпадает существующий водопровод Ø110×4,2мм – 2 линии.

В соответствии с техническими условиями на вынос водопроводных сетей, выданными письмом КГП «Атырау облысы Су Арнасы» от 08.04.2021г. №03/1738 проектом предусмотрен демонтаж существующих сетей Ø110×4,2мм и устройство по новой трассировке вне территории застройки нового водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 Ø110×4,2мм по ГОСТ 18599-2001.

Гарантированный напор в существующей сети водоснабжения согласно техническим условиями составляет 0,2МПа (20м.в.ст).

В соответствии с дефектным актом, утвержденным Заказчиком от 28.11.2022г,. под демонтаж определено 400м.п. наружных сетей водоснабжения. Демонтированные трубы в соответствии с дефектным актом вывозят на базу для складирования автосамосвалами.

В объеме переустройства наружных сетей водоснабжения предусмотрено переподключение к существующим потребителям.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Сброс хозяйственно-бытовой канализации производится в существующие напорные сети канализации Ø600мм по улице Маденова. Для сброса стоков в напорную сеть канализации на территории объекта предусматривается отдельно стоящая канализационная насосная станция (КНС).

Всего для каждого жилого дома в составе блока проектом предусмотрено по 1-2 выпусков хозяйственно-бытовой канализации.

Расчетный объем сбрасываемых стоков составляет 1287,24м^3/сутки.

Внутриквартальные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-011-54432486-2013 «Корсис» DN/ODØ200(175,3)мм, DN/ODØ250(222)мм, DN/ODØ315(278,4)мм, DN/ODØ400(350,2)мм. Для отвода стоков от канализационной насосной станции предусмотрено устройство напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ80 SDR 17 «техническая» Ø400×23,7мм и Ø200×11,9мм.

Укладка канализационных труб предусмотрена на песчаное основание толщиной 100мм. На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 выпуск 1 на портландцементе в количестве 41шт., из них 13шт. – Ø1000мм и 28шт. – Ø1500мм.

В местах пересечения проектируемых сетей водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации, существующие трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества расположены выше канализационных труб в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и СП РК 3.01-02-2011.

Общая сетей хозяйственно-бытовой канализации (том числе напорная линия) – 1174,95м.

Технологические решения канализационной насосной станции

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков в существующие напорные сети канализации Ø600мм по улице Маденова.

Насосная станция относится к 1 категории надежности действия. Общая производительность 89,2м^3/час, напор 28,3м. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка минус 23,50.

Проектом предусмотрена заглубленная насосная станция с надземной частью. Подземная часть выполнен из монолитного железобетона. Подземная часть насосной станции круглой формы плане, с внутренним диаметром 3,0м. В надземной части размещены: щит управления, отопительное, вентиляционное и подъемно-транспортное оборудование для эксплуатации и ремонта.

В подземной части насосной станции размещается насосное и вспомогательное оборудование: погружные насосы, дробилка, внутренние трубопроводы, арматура, напорные патрубки.

Отметка днища минус 5,900 от отметки 0,000 надземной части насосной станции. Глубина заложения подводящего коллектора Ø400мм на отметке минус 27,00 (глубина заложения – 3,50м), диаметр напорного трубопровода в две линии – 2Ø200×11,9мм, на отметке минус 26,50 (глубина заложение – 3,00м).

Перед КНС установлен колодец КК-39, с задвижкой с электроприводом для контроля поступления сточных вод на КНС. Приток сточных вод по коллектору Ø400мм производится в резервуар, в котором размещена решетка-дробилка JWC Muffin Monster 30005-0012 мощность 3,7кВт (для улавливания и измельчения крупного мусора). Подземная часть насосной станции служит приемным резервуаром, где размещены три погружных насоса марки «Flygt» Concertor XPC N80 SA 21-071 (2 рабочих + 1 резервный), производительностью 89,2м^3//час, номинальная мощность 7,3кВт (одного насоса), номинальное напряжение 400В (одного насоса), частота 50Гц (одного насоса), включая 10м кабеля и гидростатический датчик уровня LTU 403. Для переключения и регулирования напора внутри станции предусмотрены обратные клапана Ø80мм и задвижки с обрезиненным клином Ø80мм.

Работа КНС осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление насосами осуществляется через шкаф управления с помощью датчиков уровня, установленных в подземной части КНС.

Включение насосов происходит автоматически по сигналу от датчиков уровня, (рабочий режим), либо вручную с пульта шкафа управления (аварийный режим работы). Чередование включения насосов осуществляется автоматически, обеспечивая их равную наработку.

При заполнении КНС до установленного уровня, происходит включение одного из насосов, который откачивает сточные воды до минимально возможного уровня и отключается.

В случае если один насос не справляется с притоком сточных вод (происходит повышение уровня стоков при работающем одном насосе) включается второй насос. При понижении уровня стоков до минимально возможного уровня оба насоса отключаются.

При аварийной ситуации в КНС, когда стоки достигают аварийного уровня (затопление) срабатывает (закрывается) задвижка с электроприводом установленная в колодце КК-39 перед КНС и открывается задвижка с электроприводом (установленная в том же колодце КК-39) в сторону обводной линии (байпас). После открытия задвижки в сторону обводной линии сточные воды поступают в мокрый колодец (МК), где установлен погружной дренажный насос ГНОМ 150-30. Через 5-7 минут после открытия задвижки срабатывает дренажный насос и далее по обводной линии Ø180м качает в напорный коллектор КНС 2Ø200мм.

Приводы на запорной арматуре должны быть опломбированы в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011.

Наружные сети ливневой канализации

Наружные сети ливневой канализации не предусматриваются в связи с отсутствием централизованной системы ливневой канализации в населенном пункте размещения проектируемого объекта.

Строительное водопонижение

Данным проектом предусмотрено водопонижение при разработке котлована и выполнении строительных работ при устройстве фундаментной плиты КНС2 (поз.27). Производство работ начинается с земляных работ по отрывке котлована.

Откосы котлованов приняты по таблице №19 СП РК 3.05-101-2013.

Проектом предусмотрено строительное водопонижение с применением легких иглофильтровых установок ЛИУ-6БМ (ТУ 34-23-10138-80).

Конструктивно, легкая иглофильтровая установка ЛИУ-6БМ состоит из спаренных насосных агрегатов: основного ЛИУ-5 (двигатель мощностью 22кВт) и вспомогательного (резервного) насоса ЛИУ-4 (с двигателем 11кВт). Работать могут либо один или второй агрегат, либо одновременно – с максимальной суммарной мощностью. При этом режиме работы установки осушение происходит с максимальной производительностью.

В данном случае не требуется большая производительность системы, на объект может быть поставлен сокращенный комплект оборудования с одним насосным агрегатом ЛИУ-4.

Водопонижение при разработке котлована КНС2 (поз.27) осуществляется одним насосным агрегатом с шагом иглофильтров 0,75м и глубиной заложения иглофильтров от оси насоса 7,50м от оси насосной установки.

Водопонижение при разработке траншей трубопроводов дренажа осуществляется на четырех участках:

на участке 1 от УП1 до КНС2 (поз.27) одним насосным агрегатом с шагом иглофильтров 2,25м и глубиной заложения иглофильтров 6,20м от оси насосной установки – производительность насосных установок не менее 15м³/час;

на участке 2 от колодца 1 до УП1 двумя насосными агрегатами с шагом иглофильтров 1,50м и глубиной заложения иглофильтров 5,40м от оси насосной установки –

производительность насосных установок не менее 15м³/час;

на участке 3 от колодца 1 до колодца 10 и до колодца 20 двумя насосными агрегатами ЛИУ с шагом иглофильтров 1,50м и глубиной заложения иглофильтров 6,20м от оси насосной установки, длина каждого коллектора Ø152×3,8мм составляет 54,0м – производительность насосной установки не менее 15м³/час;

на участке 4 от колодца 11 до колодца 20 одним насосным агрегатом ЛИУ с шагом иглофильтров 1,50м и глубиной заложения иглофильтров 6,0м от оси насосной установки, длина коллектора Ø152×3,8мм составляет 93,00м – производительность насосной установки не менее 15м³/час.

Отвод грунтовых вод при водопонижении осуществляется по рукаву с текстильным каркасом Ø100мм в существующий резервуар.

Технико-экономические показатели раздела

Наружный водопровод:

трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 S8 Ø32×3,0мм – 30,0м.п.;
трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 S8 Ø110×6,6мм – 142,00м.п.;
трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 S8 Ø160×9,5мм – 48,50м.п.;
трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 S8 Ø200×11,9мм – 1009,80м.п.;
колодцы водопроводные Ø1500мм – 2шт.;
колодцы водопроводные Ø2000мм – 11шт.;
пожарный гидрант Н=1230мм – 1 шт.;
пожарный гидрант Н=1480мм – 7 шт.;
пожарный гидрант Н=1980мм – 1 шт.;
футляр из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 Ø219×8,0мм – 22,70м.п.;
футляр из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 Ø325×8,0мм – 74,00м.п.;
футляр из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 Ø426×8,0мм – 168,90м.п.

Наружная канализация:

трубы Ø160 мм (DN/OD=200/175,3) SN10 – 463,00м.п.;
трубы Ø200 мм (DN/OD=250/222) SN10 – 277,80м.п.;
трубы Ø300 мм (DN/OD=315/278,4) SN10 – 187,70м.п.;
трубы Ø350 мм (DN/OD=400/350,2) SN10 – 18,80м.п.
трубы полиэтиленовые ПЭ80 SDR17 Ø180×10,7мм – 15,50м.п.;
трубы полиэтиленовые ПЭ80 SDR17 Ø200×11,9мм – 202,70м.п.;
трубы полиэтиленовые ПЭ80 SDR17 Ø400×23,7мм – 9,45м.п.;
колодцы канализационные Ø1000мм – 13шт.;
колодцы канализационные Ø1500мм – 28шт.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Рабочий проект электрооборудования выполнен на напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По категории надежности электроснабжения насосная станция относится к I категории. Проектом предусмотрены три независимых ввода, питающего электрокабеля: от двух трансформаторной подстанции и ДЭС.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен главный распределительный щит (ГРЩ), типа ЩУРв-3/24зо-1 36 УХЛ3 IP54. Учет электроэнергии предусмотрен в шкафу АСКУЭ.

Насосы поставляются комплектно со шкафами автоматического управления ШУ.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции насосной станции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы ПКП ПС на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафа вентиляции (ШРВ).

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто, по строительным конструкциям, в полу в жестких трубах.

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты согласно СП РК 2.04-104-2012. Расчет электрического освещения выполнен методом коэффициента использования.

Для защиты групповых и распределительных сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах установлены автоматические выключатели. Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения – 220В, ремонтного освещения – 36В.

К установке приняты светильники с линейными и компактными люминесцентными лампами.

Групповые сети освещения выполнены трехпроводным кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто на скобах.

Управление освещением осуществляется выключателями. Высота установки выключателей в помещениях – до 1,5м.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п/п	Наименование системы	Единица изм.	Количество
1	**2**	**3**	**4**
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Категория надежности электроснабжения	-	I
3	Общая расчетная мощность	кВт	41,3
4	Расчетный ток	А	73,7
5	Коэффициент мощности	-	0,85

Автоматизация

Настоящим рабочим проектом предусматривается автоматизация работы хозяйственно-бытовой насосной станции объекта, с двумя рабочими и одним резервным насосом насосами «Flygt» NP3102 SA7-069.

Система АСУ ТП имеет два уровня:

полевой, включающий в себя датчик давления на напорном коллекторе насосов, уровень в резервуаре;

уровень программируемого логического контроллера.

Схемой комплектного шкафа управления предусмотрено местное управление насосами, автоматическая работа по уровню и автоматический ввод резервного насоса.

Шкаф контроля и управления ШКУ обеспечивает защиту при следующих аварийных ситуациях:

отклонение напряжения питающей сети свыше установленного предела;

обрыв фазы;

неверный порядок чередования фаз;
перекос напряжения на фазах;
превышение тока на двигателе;
перегрев обмотки статора электродвигателя;
протечка воды в корпус электродвигателя насоса;
верхний аварийный уровень в резервуаре.

Станция управления реализована на базе следующего оборудования:
силовое, коммутационное и светосигнальное оборудование Schneider Electric;
логический контроллер Schneider Electric;
клеммные соединения Schneider Electric;
шкафной конструктив Провенто;
реле контроля насосов Flygt;
датчики уровня Flygt.

Питание оборудования питания и контроля осуществляется по 1 категории электроснабжения, напряжением ~220В. Предусмотрена передача данных с КНС на Центральный диспетчерский пункт ГКП «Атырау Су Арнасы», для организации канала связи предусмотрен GSM-модем. Прокладку кабелей выполнили в гофртрубах.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация выполнена на базе системы «Вектор». Данная система включает приемно-контрольный прибор Вектор-1, датчики магнитоконтактные, резервированный источник питания (аккумулятор), а также охранный оповещатель (сирена).

Взятие и снятие с системы охранной сигнализации происходит на панели Вектор-1.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем ШВВП-2×0,75, прокладываемым в гофрированной трубе.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполнены согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Электроснабжение системы охранной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания (аккумулятор), обеспечивающего непрерывную работу в течение 24ч в дежурном режиме и не менее 3ч в режиме «тревога».

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения насосных.

Пожарная сигнализация выполнена на базе охранно-пожарного прибора ГРАНИТ-4А.

ГРАНИТ-4А объединяет подключенные к нему датчики в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой.

ГРАНИТ-4А выполняет следующие функции:

управление светозвуковыми оповещателями, а также дополнительными устройствами (например, вентиляцией);

выдача сигнал «ПОЖАР» в систему автоматизации.

В качестве пожарных детекторов приняты пожарные тепловые максимальные извещатели (типа ИП101-1А-А3) и ручные извещатели (типа ИПР513-10).

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-2×2×0,75, прокладываемым открыто по стенам и потолкам в ПВХ трубах.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполнены согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Ручные пожарные извещатели монтируются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5м и на расстоянии не более 50м друг от друга.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24ч в дежурном режиме и не менее 3ч в режиме «тревога».

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-107-2013 и СНиП РК 3.02-10-2022. Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления согласно ПУЭ РК.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при Ø200-400мм, расстояние не менее 8м, что соответствует требованиям пункта 98 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023г. №26 (далее – СП №26).

В проекте имеются сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пункта 13 СП №26.

Представлены сведения, что инженерные коммуникации не проходят через территории игровых площадок, что соответствует требованиям пункта 18 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022г. №ҚР ДСМ-52.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 (далее – СП №ҚР ДСМ-2) и приложения 1 к настоящим правилам для наружных инженерных сетей категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

Согласно №ҚР ДСМ-2 и приложения 1 к настоящим правилам на период строительства для КНС категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется.

На период эксплуатации, в соответствии с требованиями №ҚР ДСМ-2 и пункта 50 раздела 12 приложения 1 к настоящим правилам санитарно-защитная зона для КНС устанавливается следующая: минимальный размер СЗЗ для канализационных насосных станций производительностью от 0,2тыс.м^3/сутки до 5,0тыс.м^3/сутки составляет 20м. Объект относится к V классу опасности.

В соответствии с пунктом 50 №ҚР ДСМ-2 предусмотрено озеленение территории СЗЗ для предприятия V класса опасности по санитарной классификации не менее 60% ее территории, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК СН РК 1.03-00-2022.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Нормативная продолжительность – 9 месяцев.

Начало реализации проекта – апрель 2025 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2025 год – 100%.

6.6. 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 14.11.2017г. №249-нк, согласно письму Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27.12.2022г. №24-01-24/2691-И представлен договор подряда на выполнение проектно-сметных работ от 14.10.2022г. №15-10/22, и проектными решениями.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств или иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 18 Правил определения стоимости строительства за счет государственных инвестиций и средств субъектов квазигосударственного сектора, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2015г. №707.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.8) для Республики Казахстан от 08.08.2023г. согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28.07.2023г. №125-нк.

При составлении смет использованы:

Элементные сметные нормы на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) изменения и дополнения, выпуск 32;

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» выпуск 2 (20 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» Выпуск 2;

СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки;

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве».

Стоимость материалов принята по данным нормативной базы программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.8) для Республики Казахстан от 08.08.2023г. в текущих ценах, согласованных с заказчиком, согласно Нормативному документу 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 14.11.2017г. №249-нк.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.11.2017г. №249-нқ (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.11.2017г. №249-нқ (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

средства на временные здания и сооружения, согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ, связанные с климатическими условиями температурной зоны, согласно сборника сметных норм и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2023 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 24.08.2021г. №27 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан

на 2022-2026 годы. 2 этап» (с изменениями от 05.04.2022г) с учетом МРП на год начала строительства в 2025г., с применением индекса стоимости строительства НДЦС РК 8.04-07-2022, согласно расчету нормативного срока строительства объекта, определенного по СП РК 1.03-102-2014.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством РК на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства 12%.

Дополнительные затраты по Нормативным документам по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.05.2018г. №102-нқ.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 3.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Конструктивные решения	Глотова Людмила Леонидовна	KZ22VJE00018425 от 24.06.2016	Соответствует
2	Наружные сети теплоснабжения	Крюковская Александра Александровна	KZ59VJE00076347 от 16.09.2022	Соответствует
3	Электротехнические решения	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
4	Сметная документация	Алиева Гульнур Ульфатовна	KZ96VJE00025532 от 24.04.2017г.	Соответствует
5	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Есимсеитова Валентина Сергеевна	KZ10VJE00032900 от 04.12.2017г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные
1	2	3	4	5
1	Общая протяжённость сетей водопровода	м	1230,3	1230,3
	Общая протяжённость сетей канализации	м	1174,95	1174,95
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 и в прогнозных ценах 2025 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	820,053 600,202 85,987 133,864	723,647 517,325 85,987 120,335
3	Нормативная продолжительность	месяц	9	9

В результате корректировки проектно-сметной документации по экспертным замечаниям, уменьшение сметной стоимости строительства составило 93,399 млн. тенге (откорректирована стоимость ПИР, откорректированы объемы строительно-монтажных работ согласно проектным решениям).

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16 (1, 2 очередь). Наружные сети водоснабжения и канализации. Канализационная насосная станция»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 4.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

8.4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Атырау қаласы, Нұрсая шағын ауданы, Т.Жұмағалиев көшесі, №16 мекенжайында орналасқан қоғамдық қызмет көрсету объектілері бар көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (1, 2 кезек). Сыртқы су құбыры және кәріз желілері. Кәріз сорғы станциясы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 4 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт

талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Цой Д.В. (Директор)

Глотова Л.Л. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Есимсеитова В.С. (Эксперт)

Алиева Г.У. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Крюковская А.А. (Эксперт)

Арыстанов Н.К. (Эксперт)

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ