**«Ақмола облысы Степногорск қаласында 3 қырық бес пәтерлі тұрғын үйге сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, телефондандыру желілерін салу»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2021 ж. № ЕЕ-0101/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Astana Mix Building» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақмола облысы Степногорск қаласында 3 қырық бес пәтерлі тұрғын үйге сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, телефондандыру желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.**

**«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0101/21 от 28.12.2021 г.

по рабочему проекту
**«Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорск»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building»

город Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области» выдано ТОО «ESN Expertise».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 07.09.2021 года №69 между ТОО «ESN Expertise» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорск».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорск».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Astana Mix Building» (лицензия № 16052176, выданная 18.01.2018 г.).
   СУБПОДРЯДЧИК: ТОО «ELEMENT PLUS» (лицензия №07769, выданная 25.11.2020 г.)
   СУБПОДРЯДЧИК: ТОО «АрхНана-Проект» (лицензия №15015043, выданная 13.08.2015 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление акимата города Степногорска Акмолинской области за №а-7/285 от 10.07.2020 года;

акт на земельный участок №2104261020076604 с кадастровым №01-018-002-1283;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ47VUA00427973 от 19.05.2021 года, утвержденное государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска»;

гарантийное письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» за №01-09Ш/614 от 21.10.2021 года;

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области», утвержденное руководителем государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска»;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» о сроках начала строительства за №01-09Ш/16 от 08.01.2020 года;

письмо-согласование ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» о сроках начала строительства за №01-09Ш/357 от 21.06.2021 года;

письмо-заявка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» о сроках начала строительства за №01-09Ш/615 от 21.10.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» об источнике финансирования за №01-09Ш/616 от 21.10.2021 года;

письмо Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска за №01-17/1097 от 21.12.2020 года;

письмо Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска за №01-17/1098 от 21.12.2020 года;

протокол дозиметрического контроля №РО-02-08 от 28.04.2021 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №РО-02-09 от 28.04.2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области», выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» (лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г.) в 2021 году;

топографическая съёмка.

*Технические условия:*

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком», 26.01.2021 г., на телефонизацию (письмо №29-13/590 от 25.01.2021 года).

ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал», 15.12.2020 г., №7/2020, на подключение к водопроводным сетям.

ТОО «Степногорск Теплотранзит», 24.12.2020 г., №2675, на присоединение к тепловым сетям.

ТОО «Степногорск Теплотранзит», 24.12.2020 г., №2676, на присоединение к тепловым сетям.

ТОО «Степногорск Теплотранзит», 24.12.2020 г., №2677, на присоединение к тепловым сетям.

ТОО «Степногорск Энерготранзит», 29.12.2020 г., №2223, на электроснабжение.

ТОО «Степногорск Энерготранзит», 29.12.2020 г., №2224, на электроснабжение.

ТОО «Степногорск Энерготранзит», 29.12.2020 г., №2225, на электроснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том 1. Книга 2. Проект организаций строительства.

Том 1. Книга 3. Паспорт проекта.

Том 1. Книга 4. Охрана окружающий среды.

Том 2. Альбом 1. Архитектурно-строительная часть.

Том 2. Альбом 2. Водопроводные сети канализация.

Том 2. Альбом 3. Тепловые сети.

Том 2. Альбом 4. Электроснабжения наружное.

Том 2. Альбом 5. Наружное сети связи.

Том 3. Книга 1. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области», предназначен для строительства инфраструктуры, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Целью строительства инженерных сетей является обеспечение инфраструктуры к трем 45-ти квартирным жилым домам г. Степногорск, Акмолинской области (электроснабжения, вода, канализация, теплоснабжения).

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Местоположение

Проектируемая территория расположена в городе Степногорск Акмолинской области.

По геоморфологическому признаку участок изысканий приурочен к слабоволнистой равнине в пределах Казахского мелкосопочника.

Высотные отметки поверхности земли проектируемого участка изменяются в пределах от 316,27 до 320,64 м и имеет общий уклон с юга на север.

Изыскания проводились в соответствии с СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 20522-12, ГОСТ 251002011, ГОСТ 12071-2014, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 231612012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-2016, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-2014, СТ РК 12732004. Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017. Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017.

**Ситуационная схема**

6.1.2 Инженерно-геологические условия площадки

6.1.2.1 Геоморфология и рельеф

По геоморфологическому признаку участок изысканий приурочен к слабоволнистой равнине в пределах Казахского мелкосопочника.

Высотные отметки поверхности земли проектируемого участка изменяются в пределах от 316,27 до 320,64 м и имеет общий уклон с юга на север.

6.1.2.2 Литологическое строение

В геологическом строении изучаемой территории до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками.

6.1.2.3 Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м в период изыскания (июнь 2021 года) были вскрыты 1,2-2,8 м от поверхности земли в зависимости от рельефа.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 0,5-1,0 м.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод.

По величине минерализации грунтовые воды- соленые, с нормативной минерализацией 6,52 г/л, по химическому составу- хлоридные, по катионному составу- кальциево-натриево-калиевые.

По содержанию ионов SO4=1142,4 мг/л при содержании HCO3 –св. 6,0 экв./л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S – не более 65% C3A – не более 7%, C3A +C4AF – не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- =3550,0 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении–неагрессивные, а при периодическом смачивании – средне агрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

6.1.2.4 Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок коричневый, от твердой до тугопластичной консистенции макропористый, непросадочный, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Грунты инженерно-геологического элемента характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными данными ниже в таблице:

| **Наименование, ед. измерения** | **Расчетные значения** |
|---|---|
| | **ИГЭ** |
| **1** | **2** |
| Плотность твердых частиц, г/см³ | 2,71 |
| Плотность, г/см³ | 1,87 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см³ | 1,57 |
| Влажность природная, % | 11,03-26,87 |
| Степень влажности | 0,86 |
| Пористость | 42,0 |
| Коэффициент пористости | 0,73 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 35,9 |
| Влажность на границе текучести, % | 23,8 |
| Число пластичности | 12,1 |
| Показатель текучести | <0-0,25 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут. | 0,15 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности: | |
| - удельный вес, кН/м³ | 19,0/19,0 |
| - угол внутреннего трения, град | 20/20 |
| - удельное сцепление, кПа | 7/7 |
| Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа | 8,5 |

6.1.2.5 Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы- не, слабо-, и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-0,760 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A – не более7%, C3A +C4AF – не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные.

Нормативное содержание SO42- = 1350,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– слабоагрессивные. Нормативное содержание $C1^{-}$ =336,7 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

6.1.3 Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.1.4 Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

<u>Пункт Степногорск</u>

Климатический подрайон I-В.

Температура воздуха, °С:

- абсолютно максимальная +40,4;

- абсолютно минимальная -44,4.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +26,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

- суток – 36,6;

- пятидневки – 32,2.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,7.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 12,9.

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 160/-10,7;

≤8 °С-211/-7,5;

≤10 °С-225/-6,0.

Средняя годовая температура воздуха, °С +2,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм – 69,0 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 224,0 мм.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 10,2 м/сек.

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ.

Преобладающие направление ветра за июнь-август – З.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, см: для суглинков и глин – 171 см.

Глубина проникновения 0°С в грунте: для суглинков и глин – 188 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22 см, максимально из наибольших декадных – 36,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 2,0 дней, туманами – 28,0 дней, метелью – 37,0 дня, грозой – 27,0 дней.

Район территории по давлению ветра – III.

Район по снеговой нагрузке на грунт – IV.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа – 1,8.

Нормативное значение ветрового давления кПа – 0,56.

Базовая скорость ветра, м/с – 30.

Нормативное значение снегового покрова, см – 36.

6.1.5 Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Раздел 1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице.

| Наименование | Категория грунта по трудности разработки | Номер |
|---|---|---|

| грунтов | Вручную | Одноковшовым экскаватором | пункта |
|---|---|---|---|
| Насыпной грунт | 3 | 3 | 26г |
| Суглинок | 3 | 3 | 35г |

6.2. Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительная часть

6.2.1.1 Объемно-планировочные решение и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Подземная часть проекта:

Лотки с размерами 1160х530 мм. и 780х600 мм. для тепловых сетей разработаны из сборных лотков Л 6-8; Л 6д-8; Л 4-15; Л 4д-15, плиты перекрытия П 7-5б; П 7д-5б; П 5-8б; П 5д-8б и монолитных участков с армированием. Общая протяженность лотков 192,55 метр. Под лотки разработаны песчаная подготовка, бетонная подготовка из щебеня пропитанного битумом толщиной 100 мм. Выполнить оклеечную гидроизоляцию из изола наружных поверхности монолитных и сборных лотков и плит за 2 раза.

Тепловые узлы размерами 2600х2600 мм. разработка узла теплового УТ-1; УТ-2; УТ-3 приняты следующие решения:

Стены из монолитного бетона В20 W8 F50 (коэффициент сульфатастойкости – 0,95) толщиной 200 мм с армированием, плита перекрытия из монолитного бетона В20 W8 F50 (коэффициент сульфатастойкости – 0,95) толщиной 200 мм с армированием, легкий люк Л-1. Под основание узлов разработана подготовка из щебеня пропитанного битумом толщиной 100 мм. Наружные поверхности УТ соприкасающиеся с грунтом оклеить оклеечную гидроизоляцию из изола за 2 раза.

Дренажный колодец диаметром 1160 мм. Выполнен из сборных элементов по серии 3.900.1-14 Выпуск 1.

6.2.1.2 Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

6.2.1.3 Антипросадочные мероприятия

В проекте антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 «Основания здании и сооружений». Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона кл. В 7,5. Обратную засыпку пазух фундамента и подсыпку под полы выполнить местным грунтом, с послойным уплотнением каждые 20 см до плотности сухого грунта G=1,6г/см³.

6.2.1.4 Охрана окружающей среды

Проектом не предусматриваются технологии, загрязняющие окружающую среду. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для сбора мусора, по мере накопления вывозится на свалку.

6.2.1.5 Водопонижающие мероприятия

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе строительства, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения).

Предусмотреть мероприятия по защите бетонных конструкции от агрессивного воздействия фунтов грунтовых вод. Предусмотреть антикоррозийную защиту конструкции из стали.

6.2.2 Сети водоснабжения и канализации

6.2.2.1 Водоснабжения

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода г. Степногорск. Точкой подключения служит существующий сеть водопровода. Сети закольцованные.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз. питьевых, противопожарных нужд потребителей.

В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* «Вода питьевая».

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 «питьевая».

Средняя глубина заложения труб – 2,50 м.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Промывка полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых труб.

Общая протяженность сети водопровода составляет – 349 п.м., из них:

- труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17-ø110х6,6 питьевая – 226 п.м.;

- труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17-ø63х3,8 питьевая – 123 п.м.

6.2.2.2 Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м³, при количестве этажей до 3-х, составляет – 20 л/с для общественного здания.

Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

6.2.2.3 Канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от здания. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводы принято уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³.

Колодцы на сети выполнены из сборных ж/б колец Ø1000 и Ø1500 по ТП 902-09-22.84. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта толщиной 0,1 м.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

Общая протяженность сети канализации составляет – 221 п.м.

6.2.3 Тепловые сети

Источником теплоснабжения служит существующая теплосеть с параметрами теплоносителя 95-70 С, давление в теплосети (точке присоединения):

- в подающей магистрали 0,76 МПа;

- в обратной магистрали 0,36МПа.

Схема теплоснабжения – закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей – двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 62х45 и КЛ 100х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для углов поворота трассы компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота и П- образные компенсаторы, которые при монтаже должны быть растянуты на величину, равную половине теплового удлинения трубопроводов.

Тепловая сеть проложена с уклоном от здания к камере.

Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей.

Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бес канальный, в битумной полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-кремнийорганическое покрытие КО-88.

Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

6.2.4 Электроснабжение наружное

Согласно технических условий на электроснабжения объекта, проектом предусматривается:

Реконструкция ТП 7-11:

а) дополнительно установить силовой трансформатор ТМГ-1000/10(6)/0,4-У1;

б) дополнительно установить на вводе РУ-0,4кВ автоматический выключатель ВА07-220 3Р Iн=2000А и трансформатор тока ТТИ-100 2000/5А;

в) дополнительно установить распределительный щит ЩО70-1-09У3 согласно опросного листа, счетчик учета электроэнергии Меркурий 230 и трансформатор тока ТТИ-А 600/5А.

Электроснабжение жилого дома (Блок 3) осуществляется от существующего РУ-0,4 кВ ТП 7-11 распределительными сетями (М1/1) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 2(3х150+1х70) мм² протяженностью 55 м, мощностью Рр=215,8 кВт в нормальном режиме и мощностью Рр=323,7 кВт в аварийном режиме.

Электроснабжение жилого дома (Блок 1) осуществляется от существующего РУ-0,4 кВ ТП 7-11 распределительными сетями (М2/1) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 2(3х150+1х70) мм² протяженностью 155 м, мощностью Рр=215,8 кВт в нормальном режиме и мощностью Рр=323,7 кВт в аварийном режиме.

Электроснабжение жилого дома (Блок 2) осуществляется от вводов, проектируемых ВРУ1 блоков 1 и 3 распределительными сетями (М1/2, М2/2) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х240+1х120) мм² общей протяженностью 235 м, мощностью Рр=107,9 кВт в нормальном режиме и мощностью Рр=215,8 кВт в аварийном режиме.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа «РКУ-01» на металлических опорах. Освещенность территории принята 4 лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15, высота подвеса «РКУ-01» – 12 м и шаг светильников НО «РКУ-01» – 15 м. Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШВ-1,0 расчетного сечения, проложенного в траншее.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от ящиков управления освещением (ЯУОН1, ЯУОН2) установленными в существующем ТП 7-11.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на существующем ТП 7-11 согласно техническим условиям.

Кабели 1 кВ прокладываются в траншее на глубине – 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø90 мм и ДКС Ø40 мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5 м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм;

- все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

6.2.5 Наружное сети связи.

Проект наружные сети связи выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №29-13/590 от 25.01.2021 выданным Акмолинской ТУМС Центральной РДТ АО «Казахтелеком», чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В объеме проекта предусматривается строительство кабельной канализации сетей связи на производственной площадке с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККСр-3, ККСу-3. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями для выкладки кабеля, а также люками с запорными устройствами.

Для обеспечения телефонной связью и доступом к сети Internet жилых домов проектом предусматривается оптическая кабельная канализация кабелями КС-ОКЛ-П от существующего колодца №308 до существующего колодца №312, далее до проектируемых жилых домов. Прокладка оптической кабельной канализации от существующего колодца №308 до существующего колодца №312, далее до проектируемых жилых домов прокладывается в земле в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ДКС Ø110мм ориентировочной протяженностью L=1959 м.

Нумерация колодцев дана условно. Кабельную канализацию, прокладку подземного кабеля связи необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию территории застройки.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Общая протяженность наружное сети связи – 1959 п.м.

Количество колодец – 10 шт.

6.2.6 Организация строительства

Дата и год начала строительства (согласно письму Заказчика) – май 2022 года.

6.2.6.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 0,349 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 «Городские инженерные сооружения», Таблица Б.5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений», 1 «Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами». Из стальных и полиэтиленовых труб, диаметром до 500 мм. При длине прокладки до 0,5 км составит 2,0 месяца.

Продолжительность строительства сетей канализации протяженностью 0,221 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 «Городские инженерные сооружения», Таблица Б.5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений», 1 «Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами». Из стальных и полиэтиленовых труб, диаметром до 500 мм. При длине прокладки до 0,5 км составит 2,0 месяца.

Продолжительность строительства тепловых сетей диаметром 159 мм, протяженностью 0,411 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 «Городские инженерные сооружения», Таблица Б.5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений, 3 «Уличные тепловые сети в каналах из сборных железобетонных лотковых элементов, сооружаемые в траншеях с откосами».

Диаметром до 400 мм, при длине прокладки 0,1 км составит 1,0 месяц, при длине прокладки 0,5 км составит 3,0 месяц.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (3-1)/(0,5-0,1) = 5,0 мес.

Прирост мощности равен 0,411-0,1 = 0,311 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

$$T = 5{,}0*0{,}311+1 = 2{,}56 \text{ месяца.}$$

Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи КЛ-0,4 кВ, протяженностью 0,420 км определена согласно СП РК 1.03-102-2014, п. 22. Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи протяженностью до двух километров составляет 1,0 месяц.

Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи сети НСС протяженностью 1,959 км определена согласно СП РК 1.03-102-2014, п. 22.

Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи протяженностью до 2х километров составляет 1,0 месяц.

Продолжительность строительства сетей водопровода и канализации согласно СП РК 1.03-102-2014, п. 9.2.6 составит 2,0 + 2,0*0,5 = 3,0 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,3 мес.

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) | | |
|---|---|---|---|
| 3,0 месяцев | 1 | 2 | 3 |
| Заделы в % | 30 | 40 | 30 |
| Реализация проекта | 2022 год (№372 от 26.06.2021 года) | | |
| Объем инвестиций в год | **2022 г – 100%** | | |

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости: 1 мес. – 30%; 2 мес. – 40%; 3 мес. – 30%.

6.2.6.2 Потребность в рабочих кадрах

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%.

МОП и охрана составляет – 5,1%.

Средняя численность рабочих определена из расчета: 6740 / 12 / 22 / 3 = 9 рабочих в день.

Где:

6740 чел. часов – общая трудоемкость.

12 час – количество часов работы в день.

22 дн – количество рабочих дней в месяце.

3 мес. – продолжительность строительства.

ИТР составит – 11% = 9*0,11 = 1 человек.

МОП и охрана составляет – 5,1% = 9*0,051 = 1 человек.

Средняя численность работающих 9+1+1 = 11 человек.

## 6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство инженерных сетей (сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации), к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области. Источником

водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода г. Степногорск. Точкой подключения служит существующий сеть водопровода. Сети закольцованные. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз. питьевых, противопожарных нужд потребителей. В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры. Средняя глубина заложения труб -2,50м. Общая протяженность сети водопровода составляет-349п.м. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта. Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от здания. Канализационные сети запроектированы самотечными. Колодцы на сети выполнены из сборных ж/б колец. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Источником теплоснабжения служит существующая теплосеть. Для электроснабжения объекта, проектом предусматривается:

1.Реконструкция ТП 7-11

а) дополнительно установить силовой трансформатор.

б) дополнительно установить на вводе РУ-0,4кВ автоматический выключатель и трансформатор тока.

в) дополнительно установить распределительный щит.

Наружное освещение территории выполнено светильниками на металлических опорах. Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия. Проектом предусматривается строительство кабельной канализации сетей связи на производственной площадке с установкой сборных железобетонных колодцев.

Продолжительность строительства - 3 месяца. Общее количество работающих- 11 человек. На строительной площадке предусмотрено:

- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоро-вывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
- Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.
- Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.
- На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».
- На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.
- Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи.
- Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием.
- Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.
- Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".
- Питьевое водоснабжение – бутилированная вода.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом

Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

6.4 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с *«Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»* , утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основе государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснованийи проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.215 г. №304, и является основанием для определения лимита средств закзачика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительство в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (Редакция 2021.4.1 от 04.11.21 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне цен 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительсных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные первозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ)(при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (К=1,98%);
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (К=3,99%).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

3. Текстовый документ выполнен согласно ГОСТ 2.105-95. Состав и содержание Общей пояснительной записки, очередность разделов и подразделов представлены в соответствие СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В тексте Общей пояснительной записки указано основание для разработки проекта и представлены сведения о проведенных согласованиях проектных решений (см. п.10.2.1 СНиП РК 1.02-03-2011).

4. В пояснительной записке указан уровень ответственности объекта.

5. Представлены расчеты водопотребления, мощности электропотребления, теплотехнический.

6. Представлен график работы.

7. Представлен в табличной форме состав принятого оборудования с основными техническими характеристиками.

8. Представлен в табличной форме принятый проектом «Состав сооружений с основными техническими характеристиками» в соответствии «Пособия по объему и содержанию технической документации внеплощадочных систем и сетей».

9. В паспорте проекта и ПЗ представлены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта.

10. Обложка и Титульный лист выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Н. П. ф. 14. Ф. 15.

11. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

12. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

13. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

Генеральный план

14. Уточнены показатели по всем объектам.

15. Представлена разбивка на участки.

16. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

17. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

18. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

19. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

Водопровод и канализации

20. Представлены гидравлические расчеты сетей

21. Представлены исходные-разрешительные документы на пересечения с существующими коммуникациями.

22. Лист 1. В Общих данных приведено описание принятых проектных решений.

23. Сечение траншеи выполнено верно. Представлены сечения траншей с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно инженерно-геологическим изысканиям, уклоны траншеи приняты согласно СН РК 5.01-101-2013.

24. На профилях указаны геологические разрезы.

25. Переходы через дороги показаны на плане и на профиле.

26. Обоснованы принятые проектом марки труб. Приняты согласно расчетному напору.

27. Материал труб на профилях и в спецификации приведен в единое соответствие.

28. Сформирован и представлен на электронном портале альбом с чертежами НВК (с внесенными по замечаниям корректировками) в формате PDF (файл-альбом) с подписями назначенного приказом ГИПа, согласно приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ.

29. Общие указания дополнены, даны описания всех проектных решений.

30. Указаны ГОСТы или ТУ по всем материалам, изделиям и конструкциям, примененным в проекте. Также перепроверены все ГОСТы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25.12.2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

31. В задании на проектирование указана дата утверждения (нарушение требований п 5.2, 5.4 СН РК 1.02-03-2011).

Электротехнические решения

32. Обложка проекта представлена согласно ГОСТ 21.101-97, форма 14.

33. Титульный лист проекта выполнен согласно ГОСТ 21.101-97, форма 15.

34. Лист «Состав проекта» выполнен согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97.

35. Принципиальная схема выполнена согласно ГОСТа 21.613-2014.

36. На планах указаны расстояния сетей.

37. Обоснованы решения по заземлению.

38. Обоснованы, каким образом были приняты значения активной мощности.

39. Схема однолинейная оформлена согласно ГОСТ 21.607-2014 приложение Г.Ж.

40. Однолинейные принципиальные схемы согласованы с заказчиком.

41. Принципиальная схема обоснована по руководящим документам

42. Общие указания дополнены.

43. Указан объем потребности кабеля и труб.

44. План расположения разработан общий, после разбит на участки.

45. На планах указаны углы поворотов трасс проектируемых систем.

46. Спецификация и пояснительная записка откорректированы по замечаниям.

47. Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013.

48. Представлены расчеты сечений кабеля (с потерей напряжения) по балансу грунтов (выемка/насыпь).

Теплоснабжение

49. Представлены гидравлические расчеты сетей

50. Лист 1. В Общих данных приведено описание принятых проектных решений.

51. На профилях указаны геологические разрезы.

52. Переходы через дороги показаны на плане и на профиле.

53. Обоснованы принятые проектом марки труб.

54. Материал труб на профилях и в спецификации приведены в единое соответствие.

55. Сформирован и представлен на электронном портале альбом с чертежами (с внесенными по замечаниям корректировками) в формате PDF (файл-альбом) с подписями назначенного приказом ГИПа, согласно приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ.

Сети связи

56. Обложка проекта представлена согласно ГОСТ 21.101-97, форма 14.

57. Титульный лист проекта выполнен согласно ГОСТ 21.101-97, форма 15.

58. Лист «Состав проекта» выполнен согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;

59. На плане указаны углы поворотов сетей проектируемой системы;

60. На планах указаны расстояния проектируемых сетей.

61. На плане выполнена привязка ввода проектируемой системы.

62. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

Архитектурно-планировочные решения

63. Общие указания дополнены. Даны описания принятых проектных решений.

64. Общие данные оформлены согласно п.4.2.5-4.2.9 раздела «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.101-97 и п.6.2 ГОСТ 21.501-2011.

65. Представлены проектные решения по игровой площадке в развитие эскизного проекта.

66. Указаны ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверены все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Сметная документация

67. Предоставлен пояснительная записка к сметной документации.

68. Предоставлена утвержденная Заказчиком сметная документация, согласно п.14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

69. В сводном сметном расчете откорректирована стоимость ПИР, согласно предоставленному расчету.

70. В объектном сметном расчете №2-1 откорректированы номера смет.

71. Сметная документация предоставлена в ценах, действующих на дату предоставления рабочего проекта на рассмотрение в органы экспертизы.

72. Локальная смета 2-2-1, п.9 откорректирован объем.

73. Локальная смета 2-2-1, п.59 пересчитан объем отмостки вокруг колодцев.

74. Локальная смете 2-2-1, п.68 откорректирован объем полимерной трубы.

75. Локальная смета 2-2-1, п.79 пересчитан объем отмостки вокруг колодцев.

76. Локальная смета 2-3-1, п. 111, 119, 127 исключены.

77. Предоставлены прайс листы, действующие на момент составления сметной документации.

78. Предоставлен перечень поставляемого оборудования и материалов с указанием прайс листов.

Общая пояснительная записка

79. Указан ссылка на санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015

года № 209. В общей части указаны санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Проект организаций строительства

80. Обновлен санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 на действующие СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

| № п/п | Наименование показателей | Характеристика |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | **ВОДАСНАБЖЕНИЕ** | |
| 1 | Общая протяженность сети водопровода, из них: | 349 п.м. |
| 2 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17-ø110х6,6 «питьевая» | 226 п.м. |
| 3 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17-ø63х3,8 «питьевая» | 123 п.м. |
| | **КАНАЛИЗАЦИЯ** | |
| 4 | Общая протяженность сети канализации | 221 п.м. |
| | **ТЕПЛОТРАССА** | |
| 5 | Общая протяженность лотков | 192,55 метр |
| | **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ** | |
| 6 | Категория электроснабжения | II |
| 7 | Напряжение | 380/220 В |
| 8 | Расчетная мощность | 329,9 кВт |
| 9 | Расчетный ток | 510,9 А |
| 10 | Протяженность КЛ-0,4 кВ | 1,815 км |
| | **ПРОЧИЕ** | |
| 11 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2021-2022 гг. | 136,131 млн.тенге |
| 12 | СМР на 2022 год | 90,712 млн.тенге |
| 13 | Оборудование на 2022 год | 20,828 млн.тенге |
| 14 | Прочие затраты на 2021 год | 5,759 млн.тенге |
| 15 | Прочие затраты на 2022 год | 18,832 млн.тенге |
| 16 | Продолжительность строительства | 3,0 мес. |
| 17 | Подготовительный период | 0,3 мес. |

**8.** ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализация, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизация, к 3-м сорока пяти квартирным жилым домам в городе Степногорске Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорск» в соответствии с условиями договора от 07.09.2021 года №69.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Степногорск қаласында 3 қырық бес пәтерлі тұрғын үйге сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, телефондандыру желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 09/07 №69 шарттың талаптарына сәйкес «Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.
4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Ссылка на окончательную редакцию документации

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Асанов Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Тулемисов  С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов  Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Әлімарданұлы Қ.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»