«Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес пәтерлі тұрғын үйге сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, телефондандыру желілерін салу (7 позициясы)» жұмыс жобасы бойынша

14.11.2022 ж. № KazEE-0023/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INNOVATION CENTER PROJECT» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес пәтерлі тұрғын үйге сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, телефондандыру желілерін салу (7 позициясы)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «KazEngineeringExpert» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazEE-0023/22 от 14.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» выдано ТОО «KazEngineeringExpert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 06 октября 2022 года № KazEE-0041 между ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», город Павлодар, государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 30 марта 2018 года № 000487 (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» акимата Павлодарской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)», утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А. от 05 января 2022 года;

архитектурно-планировочное задание ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» от 30 июня 2022 года № KZ75VUA00694414 на проектирование объекта «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)»;

эскизный проект по объекту «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)», выполненный в 2022 году;

акт выбора и обследования земельного участка;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования по объекту «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)», утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А. от 07 ноября 2022 года;

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный в 2022 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2022 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

топографический план, выполненный в масштабе 1:1000 в 2022 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

письмо от ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» об источнике финансирования проектно-изыскательских, строительно-монтажных работ и о начале строительно-монтажных работ по объекту «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» от 16 сентября 2022 года № 01-09ш/467.

Технические условия:

выданные ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска» на подключение водоснабжения и водоотведения по проекту «Строительство 45-ти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7-я позиция) по адресу: город Степногорск, 9 микрорайон, района дома № 33 от 11 апреля 2022 года № 4/2022;

выданные Акмолинским техническим узлом местных сетей Регионального управления сети доступа центрального региона Объединения дивизион «Сеть» филиала АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ» № 4;

выданные ОЭТС ТОО «Степногорск Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям № 2703;

выданные ТОО «Степногорск Энерготранзит» от 07 апреля 2022 года № 2324.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование плана тепловых сетей руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Игберденовым А.К. от 17 августа 2022 года;

согласование переноса сети наружного водопровода руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Игберденовым А.К. от 17 августа 2022 года;

согласование альбома по наружным сетям связи Центральной РДТ филиала АО «Казахтелеком»;

согласование плана с сетями ТОО «Степногорск Энерготранзит», ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска»;

мотивированный отказ от Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области от 04 октября 2022 года № KZ88VDC00091704.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I

Книга 1. 27/22-П. Паспорт проекта.

Книга 2. 27/22-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том II

Альбом 1. 27/22-ТС. Тепловые сети.

Альбом 2. 27/22-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 3. 27/22-НЭС. Наружные сети электроснабжения.

Альбом 4. 27/22-ЭН. Наружное электроосвещение.

Альбом 5. 27/22-НСС. Наружные сети связи.

Альбом 6. 27/22-НВ. Перенос сети наружного водопровода.

Альбом 7. 27/22-АС.ТС. Архитектурно-строительные решения тепловых сетей.

Том III

Книга 1. 27/22-СД. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта

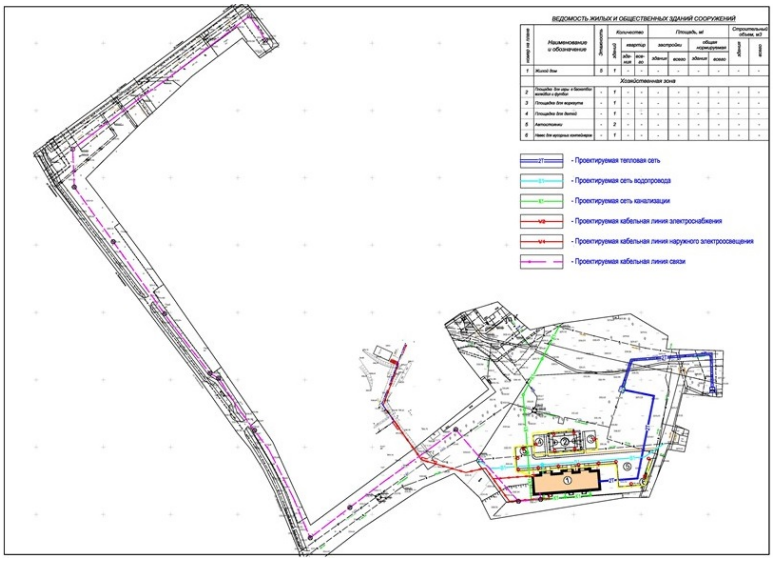
Целью является строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, город Степногорск, микрорайон 9, район дома № 33.

Рисунок 1. Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району, к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 32,2 °С;
нормативная снеговая нагрузка	- 180 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка	- 40 кгс/м^2;
сейсмичность площадки строительства	- отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2022 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT».

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие элювиальные верхние триасовые и четвертичные отложения, перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще вскрытых отложений (5,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 слой и 7 ИГЭ:

слой 1. Насыпной грунт. Дисперсные несвязанные и связанные антропогенные

образования насыпного характера. Относятся к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека. Физические значения: естественная влажность - 7,98 %; влажность на границе текучести - 29,25 %; влажность на границе раскатывания - 19,75 %; число пластичности – 9,50 %. По показателю текучести грунт характеризуется твердым. Насыпной грунт представлен суглинком по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35в).

Насыпной грунт представлен суглинком щебенистым по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа(35г).

Насыпной грунт представлен щебенистым грунтом по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа (41а).

1 ИГЭ – супесь. Нормативные значения: удельное сцепление - 0,010 МПа; угол внутреннего трения - 34,00 градуса; плотность грунта - 1,85 г/см^3.

Супесь по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа (36б).

2 ИГЭ – глина. Нормативные значения: удельное сцепление - 0,058 МПа; угол внутреннего трения – 13,33 градуса; плотность грунта - 1,94 г/см^3.

Глина по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (8а).

3 ИГЭ – супесь. Нормативные значения характеристик: удельное сцепление - 0,028 МПа; угол внутреннего трения – 22,00 градуса; плотность грунта – 2,08 г/см^3.

Грунты в выработке: 820-20 на глубине 3,5 м грунты являются среднепросадочными. И относятся к I типу грунтов по просадочности. Просадка грунта происходит в основном в пределах деформируемой зоны основания от внешней нагрузки, а просадка от собственного веса грунта практически отсутствует и не превышает 5 см.

Супесь по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа (36б).

4 ИГЭ – суглинок. Нормативные значения характеристик: удельное сцепление - 0,049 МПа; угол внутреннего трения – 18,33 градуса; плотность грунта – 1,88 г/см^3.

Суглинок по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа,

бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35в).

5 ИГЭ – суглинок щебенистый. Нормативные значения характеристик: удельное сцепление - 0,034 МПа; угол внутреннего трения – 25 градусов; плотность грунта – 2,03 г/см^3.

Суглинок щебенистый по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35г).

6 ИГЭ – дресвяный грунт с супесчаным заполнителем. Дресвяный грунт по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 5 группа, по условиям ручной разработки – 5р группа.

7 ИГЭ – щебенистый грунт с раздичным заполнителем. Щебенистый грунт по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа (41а).

По отношению к свинцу средней и высокой коррозионной активностью, по отношению к алюминию обладают высокой коррозионной активностью.

По содержанию сульфатов грунты к маркам по водопроницаемости W4 сильноагрессивные к портландцементу, неагрессивные ко всем остальным видам цемента; W6 сильноагрессивные к портландцементу, неагрессивные ко всем остальным видам цемента; W8 среднеагрессивные к портландцементу, неагрессивные ко всем остальным видам цемента; W10-14 слабоагрессивные к портландцементу, неагрессивные ко всем остальным видам цемента; W16-20: неагрессивные ко всем видам цемент.

По содержанию хлоридов грунты к маркам по водопроницаемости W4-W6 сильноагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям, W8 среднеагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям, W10-14 слабоагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов вскрытых на участке изысканий по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Грунтовые воды на период изысканий до глубины 5,0 м не встречены.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Нормативная глубина промерзания: суглинки и глины – 1,76 м; супеси и пески пылеватые – 2,14 м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,30 м; крупнообломочных грунтов – 2,60 м.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 2,20 м.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится ко II категории (средней сложности).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А., технических условий, выданных ОЭТС ТОО «Степногорск Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям № 2703 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно техническим условиям, перед подключением объекта необходимо выполнить особые условия: предусмотреть установку запорной арматуры в тепловой

камере № 021-01 (точка присоединения); предусмотреть замену задвижек стальных в количестве двух штук диаметром 250 мм в ТК № 021-01.

Подключение предусмотрено к наружной тепловой сети диаметром 250 мм в тепловой камере № 021-01.

Теплоноситель - горячая теплофикационная вода с параметрами 102-70 °С. Располагаемый напор в точке подключения: в подающем трубопроводе - 0,74 МПа, в обратном трубопроводе - 0,34 МПа.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая. Теплоснабжение осуществляется по зависимой схеме. Схема подключения систем горячего водоснабжения - открытая. Категория надежности теплоснабжения - I. Протяженность трассы - 176 метров.

Тепловые сети приняты подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013, трубопроводная арматура - стальная, отводы крутоизогнутые, опоры - скользящие. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы, при помощи П-образного компенсатора.

В нижних точках теплосети предусмотрены спускники, в верхних точках воздушники. Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в дренажный колодец из железобетонных колец с последующей откачкой передвижными насосами и транспортировкой в специальных автоцистернах типа «Техническая вода» в ближайший колодец ливневой канализации после остывания воды до 40 °С.

Тепловые сети относятся к IV категории.

Конструкция трубопровода - сварная, отводы - крутоизогнутые, арматура - стальная.

Для уменьшения тепловых потерь тепла в окружающую среду и предотвращения ожогов обслуживающего персонала, поверхность трубопроводов и арматуры подлежит тепловой изоляции матами прошивными базальтовыми МПБ-30 с последующим нанесением покровного слоя.

Проектом предусматривается устройство подземных железобетонных каналов по серии 3.006.1-2.87, с железобетонным сборным перекрытием по серии 3.006.1-2.87, устройство неподвижных опор внутри лотка, устройство тепловых камер, дренажных колодцев. На горизонтальных поверхностях плит перекрытия лотков, монолитных участков, плит перекрытия тепловых камер предусмотрена оклеечная гидроизоляция ГИДРОИЗОЛОМ. В местах стыков лотка и плит перекрытия, в местах стыков между сборными лотками (вертикальные швы), в местах стыков плит перекрытия (горизонтальные швы) предусмотрена заделка цементно-песчаным раствором М50 по ГОСТ 28013-98. Под подошвой всех монолитных конструкций (монолитные лотки, компенсаторная ниша) предусмотрена бетонная подготовка С8/10 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 100 мм. Под сборные лотки предусмотрена песчаная подготовка по ГОСТ 8736-2014. Железобетонные лотки, монолитные участки, плиты перекрытия лотков, плиты перекрытия монолитных участков, тепловые камеры и дренажные колодцы выполнены из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017 на шлакопортландцементе плотностью по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F100.

Антикоррозийная защита выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Таблица 1

Основные показатели

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал)				Всего
		Отопление	Вентиля-ция	Горячее водоснаб-жение	Технологи-ческие нужды	
1	Проектируемый жилой дом	0,094 (0,080)	-	0,226 (0,194)	-	0,320 (0,275)

	Всего	0,094 (0,080)	-	0,226 (0,194)	-	0,320 (0,275)

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А., технических условий, выданных ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог и жилищной инспекции города Степногорска» на подключение водоснабжения и водоотведения по проекту «Строительство 45-ти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7-я позиция) по адресу: город Степногорск, 9 микрорайон, района дома № 33 от 11 апреля 2022 года № 4/2022 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)

Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжение запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Расход на наружное пожаротушение - 20 л/сек. Согласно п. 85 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» для наружного пожаротушения здания необходимо два пожарных гидранта. Наружное пожаротушение проектируемого здания осуществляется от существующего пожарного гидранта и от проектируемого пожарного гидранта 1.

Проектируемый колодец принят из железобетонных элементов диаметром 2000 мм по ТП 901-09-11.84.

Стальные трубопроводы, уложенные в грунт, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2016, таблица 6,13.

Колодец перекрывается люком типа «ТМ» по ГОСТ 3634-99.

Для пропуска труб через стенки колодцев предусмотрены гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

По окончанию строительства водопроводных сетей предусмотрена промывка и дезинфекция сетей водоснабжения с оповещением территориальных органов государственного санитарно-эпидемиологического контроля.

Сеть К1 монтируется из полиэтиленовых, гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110,160 мм.

Трубопровод, проходящий через автомобильную дорогу, заключается в футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, уложенные в грунт, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2016, таблица 6, 13.

Колодцы перекрывается люками типа «Л» и «ТМ» по ГОСТ 3634-99.

В местах поворота канализационной сети устанавливаются смотровые колодцы.

Канализационные колодцы диаметром 1500 мм приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Таблица 2

Основные показатели

Наименование сети	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
В1 Хозяйственно-питьевой водопровод	47,40	5,39	2,33	
К1 Бытовая канализация	47,40	5,39	2,33	

Расход на наружное пожаротушение			20,00	

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А., технических условий, выданных ТОО «Степногорск Энерготранзит» от 07 апреля 2022 года № 2324 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Данный рабочий проект выполнен на основании данных узла ЭОМ, полученного генплана предполагаемого участка прокладки кабеля.

Согласно техническим условиям по надежности электроснабжения объект относится ко II категории электроснабжения, напряжение питающей сети 380 В. Сети к ящику наружного освещения выполнены согласно техническим условиям.

Кабели марки АВБбШв-1 3х150+1х95 мм² (от ТП 9-2 РУ-0,4 кВ до ВРУ жилого дома) проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли в траншее Т2. При пересечении с коммуникациями и дорогой кабель проложен в трубе диаметром 110 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200 мм.

Таблица 3

Основные технические показатели

Номер п/п	Наименование	Показатель	Ед. изм.
1	Категория электроснабжения	II	
2	Напряжение питающей и распределительной сети	380	В
3	Установленная мощность электроприемников	134,89	кВт
4	Коэффициент мощности cos φ	0,93	
5	Расчетная мощность электроприемников	107,91	кВт
6	Максимальная потеря напряжения	2,58	%
7	Протяженность трассы 0,4 кВ	137	м

Наружное электроосвещение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А., технических условий, выданных ТОО «Степногорск Энерготранзит» от 07 апреля 2022 года № 2324 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Средняя освещенность покрытия в горизонтальной плоскости на уровне земли Ecp для данной категории составляет 4 Лк.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками типа Победа LED-60-К/К50, мощностью 60 Вт на металлических опорах марки СКФ 6-3 70/136. Опоры установлены на закладные детали фундаментных блоков.

Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 380 В. Питание сети уличного освещения выполнено от ящика управления наружным освещением ЯУО-9601-2674 IP54, расположенного в сущ. КТП.

Ящик управления освещением обеспечивает:

включение и отключение осветительной нагрузки при достижении заданного уровня освещенности;

включение и отключение осветительной нагрузки в заданный период времени по

уставке таймера;

ручное включение и отключение осветительной нагрузки кнопками на дверце ящика.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв-5х4, проложенным в траншее типа Т1. Глубина прокладки электрического кабеля 0,4 кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7 м. При пересечении с коммуникациями и дорогой кабель предусмотрен в трубе диаметром 110 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200 мм. Кабель от ЯУО до траншеи защищается трубой диаметром 50 мм. Сечение кабеля выбрано по допустимому току и проверено по потере напряжения. Для прокладки магистрального кабеля без разрезания жил предусмотрены ответвительные сжимы (вытягивается петля кабеля в цоколь опоры до люка, снимается оболочка без разрезания жил кабеля, устанавливается ответвительные сжимы У731М, к ним подключается кабель АВВГнг 3х2,5 до светильника).

Напряжение питающей сети принято 380 В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

Защитное заземление металлических опор выполнено согласно ПУЭ РК 2015 р.7, путем соединения с РЕ проводником питающего кабеля. Заземление корпуса светильника выполнено путем присоединения к защитному (РЕ) проводнику питающей сети.

Таблица 4

Основные технические показатели

Номер п/п	Наименование	Показатель	Ед. изм.
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение питающей и распределительной сети	380	В
3	Максимальная потеря напряжения	0,72	%
4	Коэффициент мощности cos φ	0,96	
5	Протяженность трассы кабельной линии наружного освещения	271	м
6	Расчетная нагрузка	1,08	кВт

Наружные сети связи

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» Бейсенбиным Ж.А., технических условий, выданных Акмолинским техническим узлом местных сетей Регионального управления сети доступа центрального региона Объединения дивизион «Сеть» филиала АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ» № 4 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусматривается:

прокладка оптического кабеля ОКЛ-0,22-8-2,7 от колодца ККС-2 № 4 до сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция);

проложить бронированный ленточной броней оптический кабель ОКЛ-0,22-8-2,7 от колодца ККС-2 № 4 (кабель разварить в оптической муфте проходного/разветвительного типа МО-М KSC 20-600, запас кабеля уложить в колодце) до сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция, кабель разварить в оптической муфте ОК-FOSC-H12).

Прокладка предусмотрена в трубе диаметром 32 мм внутри здания - 5 м; в частично занятом канале существующей телефонной канализации - 117 м (с учетом технологического запаса); в построенной телефонной канализации - 13 м.

Предусмотрено построить 2-отверстную кабельную канализацию связи из полиэтиленовых труб с наружным диаметром 110 мм от колодца ККС-2 № 2 до здания жилого дома (7 позиция), протяженностью 13 м. Кабельная канализация предусмотрена на

отметке - 1,25 м, с установкой железобетонных колодцев типа ККС-2.

Таблица 5

Основные технические показатели

Номер п/п	Наименование	Показатель	Ед. изм.
1	Количество каналов	2	шт.
2	Протяженность кабельной канализации	0,013	км
3	Протяженность кабеля ОКЛ-0,22-8-2,7	0,135	км

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14 июля 2022 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» соответствует требованиям Санитарных правил:

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49;

«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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.5 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих

возможность их повреждения.

Продолжительность строительства составляет 1 месяц.

Начало реализации рабочего проекта планируется с марта 2023 года, согласно письму заказчика от 16 сентября 2022 года № 01-09ш/467.

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 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан. Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «SANA-2015», версия 22.4 от 06 октября 2022 года, в текущих ценах, введенных с 01 октября 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022), монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2022 г. (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений.

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, приложение 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).

Месячный расчетный показатель на 2022 год составляет 3180 тенге, коэффициент для перехода от текущих цен 2022 г. - 1.

Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3339 тенге, коэффициент для перехода от текущих цен 2022 г. - Кпер 1,079.

Налог на добавленную стоимость на 2022 / 2023 год - 12 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Регион 03.00 - Акмолинская область.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» внесены следующие изменения и дополнения:

Том I

Книга 2. 27/22-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

1. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Том II

Альбом 1. 27/22-ТС. Тепловые сети.

2. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 2. 27/22-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.

3. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 3. 27/22-НЭС. Наружные сети электроснабжения.

4. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.
5. Откорректированы общие данные, добавлена ссылка на технические условия.
6. Точка подключения принята согласно техническим условиям.
7. Откорректирована спецификация.

Альбом 4. 27/22-ЭН. Наружное электроосвещение.

8. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 5. 27/22-НСС. Наружные сети связи.

9. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.
10. Лист 1.4 приведен в соответствие с проектным решением.
11. Добавлена ссылка на технические условия.
12. Лист 5. Добавлены масштаб и разрез траншеи.

Альбом 6. 27/22-НВ. Перенос сети наружного водопровода.

13. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 7. 27/22-АС.ТС. Архитектурно-строительные решения тепловых сетей.

14. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Том III

Книга 1. 27/22-СД. Сметная документация.

15. Объемы и виды работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящегося к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Инженерные сети и системы	Мулькибаев К.Б.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ66VJE00007739	соответствует
2	Сметная документация	Синицын Ю.И.	Специальные разделы проектов	KZ73VJE00024297	соответствует
3	Санитарно-эпидемиологи-ческий раздел	Грачева О.Е.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ34VJE00029170	соответствует

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность тепловой сети	км	0,176	0,176
2	Протяженность наружных сетей водопровода	км	0,059	0,059
3	Протяженность наружных сетей канализации	км	0,200	0,200
4	Протяженность наружных сетей электроснабжения	км	0,332	0,332

5	Протяженность кабельной канализации	км	0,013	0,013
6	Протяженность сетей наружного электроосвещения	км	0,250	0,250
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг., в том числе: СМР, прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	44,339 28,727 15,612	44,339 28,727 15,612
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе: прочие затраты	млн.тенге млн.тенге	10,315 10,315	10,315 10,315
9	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 г., в том числе: СМР, прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	34,025 28,727 5,297	34,025 28,727 5,297
10	Продолжительность строительства	мес.	1	1

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации к сорока пяти квартирному жилому дому в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность тепловой сети – 0,176 км
протяженность наружных сетей водопровода – 0,059 км
протяженность наружных сетей канализации – 0,200 км
протяженность наружных сетей электроснабжения – 0,332 км
протяженность кабельной канализации – 0,013 км
протяженность сетей наружного электроосвещения – 0,250 км
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг., – 44,339 млн. тенге
в том числе:
СМР, – 28,727 млн. тенге
прочие затраты – 15,612 млн. тенге
продолжительность строительства – 1 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел

строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» в соответствии с условиями договора от 06 октября 2022 года № KazEE-0041.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес пәтерлі тұрғын үйге сумен жабдықтау, кәріз, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, телефондандыру желілерін салу (7 позициясы)» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жылу желісінің ұзындығы	– 0,176 км
сыртқы су құбыры желілерінің ұзындығы	– 0,059 км
сыртқы кәріз желілерінің ұзындығы	– 0,200 км
сыртқы электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	– 0,332 км
кабельдік кәріздің ұзындығы	– 0,013 км
сыртқы электр жарықтандыру желілерінің ұзындығы	– 0,250 км
2022-2023 жылдары ағымдағы және болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 44,339 млн. тенге
соның ішінде:	
құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 28,727 млн. тенге
басқа шығындар	– 15,612 млн. тенге
құрылыстың ұзақтығы	– 1 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2022 жылғы 06 қазандағы № KazEE-0041 шарттың тәртібіне сәйкес «Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Дегтярёв В.В. (Директор)

Мулькибаев К.Б. (Эксперт)

Синицын Ю.И. (Эксперт)

Грачева О.Е. (Эксперт)