ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

«Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, Пришахтинск, Методическая көшесінде орналасқан тұрғын үйге инженерлік желілер құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.08.2024 ж. № ОЭ-0059/24

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ММ «Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «РОСИБ»

Орал қ.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, Пришахтинск, Методическая көшесінде орналасқан тұрғын үйге инженерлік желілер құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы
«Орал Экспертиза» ЖШС-нен берілді.

«Орал Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительный)

№ ОЭ-0059/24 от 09.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к жилому дому по адресу: Республика Казахстан, г.Караганда, р.им. Ә. Бөкейхан, мкр.Пришахтинск, улица Методическая»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РОСИБ»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к жилому дому по адресу: Республика Казахстан, г. Караганда, р. им. Ә. Бөкейхан, мкр. Пришахтинск, улица Методическая»
выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орал Экспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к жилому дому по адресу: Республика Казахстан, г. Караганда, р. им. Ә. Бөкейхан, мкр. Пришахтинск, улица Методическая» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора о государственных закупках №23 от 18 июня 2024 года между ТОО «Орал Экспертиза» и ГУ «Отдел строительства города Караганды».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «РОСИБ» (Государственная лицензия ГСЛ №08627 от 31 августа 2021 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», проектная деятельность, категория I).

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 07 августа 2023 года, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание №KZ64VUA01042065 от 19 декабря 2023 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Караганды;

постановление Акимата города Караганды №12/25 от 17 февраля 2023 года об изменении целевого назначения земельных участков;

постановление Акимата города Караганды №66/41 от 22 декабря 2022 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки;

приказ Акимата города Караганды №1942 от 20 декабря 2022 года об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка неделимым;

приказ Акимата города Караганды №1941 от 20 декабря 2022 года об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка неделимым;

справка о присвоении адреса объекту недвижимости, учетный квартал 089, земельный участок №590;

справка о государственной регистрации юридического лица (Заказчик) от 30 января 2013 года, БИН 060140010714;

справка о государственной регистрации юридического лица (Проектировщик) от 05 октября 2023 года, БИН 921040000350;

справка о присвоении адреса объекту недвижимости, учетный квартал 089, земельный участок №591;

акт на земельный участок 0,4746 га, кадастровый номер 09-142-089-591;

акт на земельный участок 0,8701 га, кадастровый номер 09-142-089-590;

постановление Акимата города Караганды №40/26 от 03 июня 2021 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки;

приказ Акимата города Караганды №1399 от 28 мая 2021 года об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка и признании земельного участка делимым;

постановление Акимата города Караганды №46/50 от 01 июля 2021 года о внесении изменений в постановление Акимата города Караганды 03 июня 2021 года за №40/26;

эскизный проект, разработанный ТОО «РОСИБ» в 2023 году;

земельно-кадастровый план земельного участка 09-142-089-563, площадь 0,4177 га;

письмо Заказчика ГУ «Отдел строительства города Караганды» за №2-4.379 от 24 июня 2024 года – о сроках начала строительства;

письмо Заказчика ГУ «Отдел строительства города Караганды» за №2-4.378 от 24 июня 2024 года – об источнике финансирования;

письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция КВК и Н МСХ РК касательно сибиреязвенных захоронений, а также скотомогильников;

письмо Заказчика ГУ «Отдел строительства города Караганды» за №2-4.381 от 24 июня 2024 года – касательно вывоза мусора при производстве СМР;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазИнжПроект» в 2023 году;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КазИнжПроект» в 2023 году;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «КазИнжПроект» в 2023 году;

Технические условия:

ТОО «Караганды Жарык» ТУ №2023-1308 от 19 сентября 2023 года - на присоединение электроустановок 0,4 кВ.

ТОО «Караганды СУ» ТУ №17382 от 23 ноября 2021 года – на водопотребление.

ТОО «Караганды СУ» ТУ №К-6681 от 23 ноября 2021 года – на канализацию.

ТОО «Теплотранзит Караганда» ТУ №14/273 от 29 сентября 2023 года – на присоединение к тепловым сетям.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Караганды» №KZ92VUA01101992 от 29 марта 2024 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	21-2023/08-555-ПЗ	Общая пояснительная записка.
Том II Сметная документация:		
Книга 1	21-2023/08-555-СД	Сметная документация
Книга 2	21-2023/08-555-ПЛ	Прайсы
Том III Чертежи:		
Альбом 1	21-2023/08-555-ТС	Теплоснабжение
Альбом 1.1	21-2023/08-555-ТС.КЖ	Тепловые сети (Конструкции железобетонные)
Альбом 2	21-2023/08-555-НВК	Наружный водопровод и канализация
Альбом 3	21-2023/08-555-ЭС	Электроснабжение
Альбом 3.1	21-2023/08-555-ЭС	Электроснабжение (Возмещение затрат)
Том IV	21-2023/08-555-ПОС	Проект организации строительства
Том V	21-2023/08-555-ПП	Паспорт проекта
	21-2023/08-555-ЭП	Эскизный проект

Топографическая съемка участка под строительство

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусматривается прокладка инженерных сетей к жилому дому.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение и характеристика участка строительства

Участок под строительство инженерных сетей расположен по адресу: Республика Казахстан, г. Караганда, р. им. Ә. Бөкейхан, мкр. Пришахтинск, улица Методическая. Рельеф участка работ представляет слабонаклонную равнину, с абсолютными отметками поверхности 520,25 – 518,50 м.

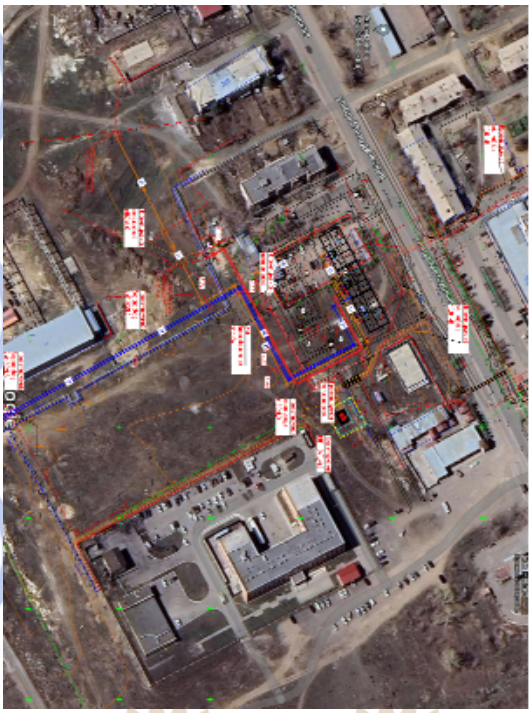

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

климатический район – IВ.

Климат района резко континентальный.

Средняя месячная температура согласно СП РК 2.04-01-2017:

в январе -12,9°С,

в июле + 20,4°С.

Среднее количество атмосферных осадков за год - 352мм.

Среднегодовая величина относительной влажности - 65%.

район по весу снегового покрова - III.

среднегодовая скорость ветра - 3,8м/сек.:

район по средней скорости ветра за зимний период - 5;

район по давлению ветра – IV.

Климатические параметры холодного периода года:

температура воздуха:

абсолютная минимальная – (-42,9);

наиболее холодных суток обеспеченностью:

0,98 – (-37,6);
0,92 – (-34,7);
Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью:
0,98 – (-35,4):
0,92 –(-28,9);
0,94 – (-18,6).
сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок изысканий находится в Карагандинской области, г. Караганда.

Рельеф участка работ представляет слабонаклонную равнину, с абсолютными отметками поверхности 520.25 – 518,50м.

Литологическое строение данного участка, в пределах исследуемой глубины, представлен песками средней крупности и суглинком мягкопластичной консистенции верхнечетвертичного возраста аллювиально-пролювиального генезиса с поверхности перекрытыми насыпными грунтами современного возраста и почвенно-растительным слоем.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта в основании выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху-вниз:

ИГЭ-1. – Насыпной грунт дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера представлены песком, суглинком.

Мощность слоя 1,0 м. Вскрыт скв. №1.

Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

ИГЭ-2 - Песок средней крупности, коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, с линзами пылеватого песка и линз суглинка, с включением гальки и гравия до 1-3%.

Вскрыта под почвенно-плодородным слоем, так же под насыпным грунтом. Вскрытая мощность меняется от 1,5 до 2,35 м.

ИГЭ-3 -Суглинок коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, с тонкими прослоями песка средней крупности.

Вскрытая мощность - 2,5 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1.Тепловые сети (ТС):

Раздел рабочего проекта тепловые сети, разработан на основании:

задания на проектирование от 07 августа 2023 года;

технических условий, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» №14/273 от 29 сентября 2023 года;

и в соответствии с требованиями нормативных документов РК:

СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительства сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Проектом предусматривается подключение к существующей тепловой сети жилого пятиэтажного дома.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3, параметры теплоносителя 150-70ºС

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования тепловых сетей минус 28,9°С.

Система теплоснабжения двухтрубная.

В соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК №358 от 30.12.2014г., (с изменениямипо состоянию на 06.05.2022 г.), трубопроводы магистральных тепловых и распределительных сетей с расчетными параметрами Рр =1,6мПа, Тр=150°С относятся к категории IV.

Точка врезки - надземная теплосеть диаметром 400мм. На врезке установлен стальной шаровой кран диаметром 65мм и воздушники.

Трубопроводы теплосети опускаются в УТ1, далее прокладываются подземно в непроходных сборных железобетонных каналах, по серии 3.006-1-8.

Трубопроводы теплосети укладываются на скользящие опоры.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиямиМСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в верхних точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Подземная прокладка теплосети принята из стальных электросварных предизолированных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных индустриально в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе жесткого полиэтилена. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ), и внешнюю защитную оболочку из полиэтилена низкого давления.

Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов Ду65 мм – 140мм.

Рабочим проектом предусмотрена предизолированная система труб, снабженная системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием изоляции трубопровода. На концевых участках предусмотрены концевые терминалы.

Надземные трубопроводы теплосети покрывается антикоррозийным покрытием, изолируется матами теплоизоляционными URSA из стекловолокна М-25, толщиной 100мм и покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5мм по ГОСТ14918-80.

Основные показатели:

Общая протяженность теплосети 2Д 76х3,5-1-ППУ-ПЭ с ОДК - 175м.

6.2.1.2. Конструкции железобетонные (ТС. КЖ)

Уровень ответственности объекта – II.

Проект теплотрассы выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Каналы по серии 3.006.1-8 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Железобетонные лотки запроектированы в соответствии с главой СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы.

Монолитные участки армированы арматурой диаметром 10 А400, из бетона класса С12/15 на ссц F150 W6.

Под теплосети выполнена подготовка толщиной 100 мм из щебня, пропитанного битумом. Боковые поверхности теплосети обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия:

фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на бетоне кл. С12/15 ссц F150 W6;

защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СП РК 2.01-101-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»;

все железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 с изм. 2019-12-11 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Основные технические показатели по разделу КЖ

Площадь застройки – 89,5 м^2

Строительный объем – 62,65 м^3

6.2.1.3. Водоснабжение и канализация (НВК):

Рабочий проект выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта, ТУ №17382 от 23.ноября 2021года выданные ТОО «Караганды СУ» и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение

Данным проектом предусматривается водоснабжение жилого дома от существующего водопровода мкр. Пришахтинск Ду800мм. Точка подключения - проектируемый прямоугольный водопроводный колодец размером 3000х3000мм.

От точки врезки предусматривается прокладка водопровода в две линии для обеспечения противопожарных нужд с установкой на них запорной арматуры.

Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х проектируемых пожарных гидрантов. Пожарные гидранты располагаются на площадке жилого дома. Диаметры трубопроводов приняты согласно расчетов на противопожарные и хоз. питьевые нужды.

Проектируемые наружные сети хозпитьевого водопровода прокладываются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 «питьевая » диаметром 160х9,5; 110х6; 125х7,4; 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Глубина прокладки трубопроводов предусмотрена не менее 2,5м.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов Д=1500; 2000мм по т.пр.901-09-11.84.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1; ПГ2.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет -15л/с

Канализация

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемого здания отводятся самотеком в проектируемые канализационные колодцы с последующим поступлением в

существующие уличные сети Ø300мм.

Канализационная наружная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 54475-2011 Ø160х4мм

На сети канализации предусматривается установка канализационных колодцев Д=1500мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Технические показатели:

Водопотребление – 45 м^3/сут.; 5,24м^3/час; 2,28л/с

Водоотведение – 45 м^3/сут.; 5,24м^3/час; 3,88л/с

6.2.1.4. Электротехнические решения:

Электроснабжение (ЭС)

Настоящий проект разработан на основании заданий на проектирование от специалистов смежных отделов в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, а также технических условий ТУ №2023-1308 от 19 сентября 2023 года, выданные ТОО «Караганды Жарык».

Проектом выполнено электроснабжение электроустановок 0,4 кВ для строительства жилых домов, инженерных сетей и благоустройства по адресу: г. Караганда, р.им. Э. Бекейхан, улица Методическая.

Расчетная мощность по проекту: 352 кВт; категория электроснабжения - III.

Точка присоединения: от РУ-0,4кВ фидеров 2, 6 проектируемой КТП-10/0,4кВ, запитанной от яч. № 5 ЦРП-38, подключенного к фидерам 26, 1 ПС 110/10 «Тихоновка».

Электрическая сеть выполнена силовыми кабелями типа АВБбШв-1, прокладываемые в траншее подземно, согласно типовому проекту шифр А5-92 «Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях».

Металлическая оболочка и броня силового кабеля должны быть соединены гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт и заземляющим устройством здания.

Броню силового кабеля заземлить согласно ПУЭ РК. Пересечение КЛ со смежными инженерными коммуникациями выполнены с использованием труб типа ПНД диаметром 110 мм.

Радиус внутренней кривой изгиба кабеля должен составлять не менее 15D.

Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. Переход кабельной линии через отверстие в фундаменте выполнить в стальной трубе с внутренним диаметром 100мм, зазоры между трубой и кабелем необходимо заделать (ПУЭ РК), для защиты от проникновения влаги и других вредно действующих веществ.

Для учета электроэнергии установить в РУ-0,4 кВ фидер 2, 6 проект. КТПГ-10/0,4 кВ трансформаторы тока и в шкафу учета электронные трехфазные счетчики типа ДАЛА СА4У-Э720 R TX IP П RS Д PLC КОД LQ 5-7,5А (с подключением к системе АСКУЭ).

Предусмотреть и произвести пуско-наладочные работы для обеспечения передачи данных на сервер сбора данных ТОО «Караганды Жарык» системы АСКУЭ.

До начала монтажных работ приборы учета предоставить в отдел АСКУЭ для проверки и присвоения оборудованию уникальных адресов. Предусмотреть и произвести пуско-наладочные работы для обеспечения передачи данных на сервер сбора данных ТОО «Караганды Жарык» системы АСКУЭ.

Предусмотреть монтаж квартирных приборов учета, согласно указанных в таблице 2 технических параметров приложения №1 к ТУ №2023-1308 (рассмотреть в проекте внутреннего электроснабжения). Заключить договор на ОДН с ЭСО.

В ВРУ жилого дома установить на вводе автоматические выключатели марки ВА 88-35, ограничители импульсных перенапряжений марки ОПС-1 (для защиты от импульсных перенапряжений).

ВРУ заземлить согласно ПУЭ РК (рассматривается в проекте внутреннего электроснабжения).

Согласно п. 10 ТУ 2023-1308 заключить договор с ТОО «Караганды Жарыщ» на оказание услуг по возмещению затрат на усиление электрической сети:

установить в ячейке № 5 ЦРП - 38 вакуумный выключатель ВВ/TEL-10 с блоком управления ISM БУ/TEL-100/220-12-03А, электронным прибором учета, трансформаторами тока согласно расчету;

произвести расчет уставок УРЗА ячейки № 5 ЦРП-38 на микропроцессорных блоках релейной защиты и автоматики серии MICOM P111. Произвести монтаж, наладку УРЗА яч. №5;

произвести монтаж кабельных линий 10кВ (АСБ-3х185) от ЦРП-38 и от ТП-2166 до проектируемой КТП-10/0,4кВ;

монтаж транзитного КТП-10/0,4кВ с ТМГ-630/10кВА, панелями главного ввода и тремя панелями отходящими;

монтаж четырех ячеек КСО-366 с ВНР-10кВ.

Вновь смонтированное оборудование остается на балансе ТОО «Караганды Жарык». Рассматривается отдельным проектом.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07¬2019.

Основные показатели проекта:

Напряжение питания сети	0,4 кВ
Расчетная мощность	352 кВт
Расчетный ток	576 А
Строительная длина КЛ-0,4кВ	210 м
Категория электроснабжения	III

Электроснабжение (ЭС)
(возмещение затрат)

Проектом выполнено электроснабжение электроустановок по усилению эл. сети для строительства жилых домов, инженерных сетей и благоустройства по адресу: г. Караганда, р. им. Э. Бекейхан, улица Методическая.

Согласно п. 10 технических условий 2023-1308 необходимо:

установить в ячейке №5 ЦРП-38 вакуумный выключатель ВВ/TEL-10 с блоком управления ISM БУ/TEL-100/220-12-03А, электронным прибором учета, трансформаторами тока согласно расчету.

произвести расчет уставок УРЗА ячейки № 5 ЦРП-38 на микропроцессорных блоках релейной защиты и автоматики серии MICOM P111. Произвести монтаж, наладку УРЗА яч.№ 5;

произвести монтаж кабельных линий 10кВ (АСБ-3х185) от ЦРП-38 и от ТП-2166 до проектируемой КТП-10/0,4кВ.

монтаж транзитного КТП-10/0,4кВ с ТМГ-630/10кВА, панелями главного ввода и тремя панелями отходящими. Монтаж четырех ячеек КСО-366 с ВНР-10кВ.

Вновь смонтированное оборудование остается на балансе ТОО «Караганды Жарык»

Кабельные линии, марка кабеля АСБ-10, прокладываются в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка, по конструкциям с креплением скобами.

Кабель на всем протяжении защитить от механических повреждений путем покрытия глиняным обыкновенным кирпичом в один слой вдоль трассы кабельной линии.

При пересечении с инженерными коммуникациями кабельные линии проложить в трубах.

Прокладку кабельной линии выполнить согласно типового проекта А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Кабель следует укладывать с запасом по длине 3%. При заземлении металлических оболочек силового кабеля оболочка и броня должны быть соединены гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт и заземляющими устройствами трансформаторных подстанций в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В административном отношении трасса проектируемых КЛ-10кВ проходит по землям г. Караганды.

Проектируемая КТПГ 630-10/0,4 кВ с одним силовым трансформатором марки ТМГ мощностью 630 кВА.

На стороне 10кВ силовой трансформатор присоединяется к линии через выключатель нагрузки ВНР-10 с предохранителями ПКТ-103.

К сборным шинам 0,4кВ трансформатор присоединяется через разъединитель и автоматический выключатель. РУ-0,4кВ КТПГ предусматривается возможность присоединения кабельных линий 0,4 кВ через предохранители.

Заземляющее устройство КТПГ принимается в соответствии с ПУЭ РК не более 4 Ом для варианта с кабельными отходящими линиями 0,4 кВ.

При этом учитывается, что удельное сопротивление грунта составляет не более 100 Ом х м. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, а также все металлические части конструкций аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Проектируемая КТПГ 630-10/0,4 кВ устанавливается на фундаментные блоки ФБС.

Предусмотреть установку в РУ-0,4 кВ КТПГ запираемого шкафа учета заводского исполнения с окошком на уровне циферблата электросчетчика в доступном для осмотра и обслуживания месте. Высота от пола до коробки зажимов электросчетчика должна быть в пределах 1,4-1,7м. Учет электроэнергии выполняется электронным трехфазным счетчиком марки ДАЛА СА4У-Э720, подключенного через трансформаторы тока.

Предусмотреть подключение интерфейса счетчиков RS-485 (CAN) на устройство сбора и передачи данных (УСПД) ARIS 2803 с использованием кабеля интерфейса UNITRONIC LiYCY (TP) 2x2x0,5мм^2.

Смонтировать шкаф АСКУЭ заводского исполнения, в шкафу предусмотреть:

комплект абонентской станции оборудования производства фирмы «Инфинет» совместимый с АСКУЭ ТОО «Караганды Жарык»;

монтаж многофункционального контроллера ARIS 2803 с блоком питания в комплекте;

контроллер многофункциональный ARIS 2803 и внутренний блок абонентской станции InfiMAN 2x2 R5000-Smnc 3,1-3,4 ГГц, 22dB подключить кабелем SFTP ca15e 4 витые пары; - автоматический выключатель на 6 А - 2 шт.

Установить в КТП потребителя шкаф УСПД в комплектации. Подключение шкафа к УСПД произвести кабелем КВВГ 10х2,5мм^2.

Предусмотреть монтаж квартирных приборов учета, согласно указанных в таблице 2 технических параметров (рассмотреть в проекте внутреннего электроснабжения).

Заключить договор на ОДН с ЭСО.

Основные показатели проекта:

Напряжение питания сети	10/0,4 кВ
Расчетная мощность	352 кВт

Строительная длина линий:

Линия КЛ-10 кВ №1	1,03 км
Линия КЛ-10 кВ №2	0,32 км
Категория электроснабжения	III

Энергоэффективность

Сечение силовых кабелей и проводов выбрано по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения в нормальном и аварийном режимах.

Сеть электроснабжения построена с учетом обеспечения минимальных потерь.

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

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются:

поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС;

(противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами);

поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам;

подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;

подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

Выполнение строительных работ в охранной зоне пересекаемых действующих коммуникаций должны выполняться в соответствии с требованиями технических условий и в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.

Производство работ в охранной зоне пересекаемых коммуникаций выполняются с разрешения и согласования эксплуатирующей организации.

Предотвращение ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализаций следующих мероприятий:

обеспечение надежности работы трубопроводов;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение защиты обслуживающего персонала;

обеспечение защиты от пожаров;

планово-предупредительные ремонты;

соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

Проектом предусматривается ряд мероприятий по предупреждению ЧС:

проверка на прочность и герметичность трубопровода после монтажа;

контроль сварных швов неразрушающим методом.

При строительстве объекта должны соблюдаться требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другой нормативно--технической документации.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта включает следующие основные условия:

создание безопасных условий труда рабочих, занятых на строительстве объекта;

обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа;

соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;

для создания безопасных условий труда при строительстве с использованием землеройных машин, грузоподъемных механизмов, изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор

и контроль за производственными процессами;

все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к жилому дому по адресу: Республика Казахстан, г. Караганда, р. им. Ә. Бөкейхан, мкр. Пришахтинск, улица Методическая» выполнен в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и требований Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 данный вид деятельности не классифицируется.

Согласно критериев оценки степени риска и проверочных листов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденного совместным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 июня 2017 года № 463 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 285 объект не относится к объекту с высокой степенью риска и не подлежит контролю со стороны органов Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по особому порядку.

6.5. Организация строительства

Строительство должно осуществляться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета, предусмотренными календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства составляет 3 месяца.

6.6. Сметная документация (СД)

Сметная документация составлена 9.1 территориальному району

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по ценообразованию в строительстве», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС2024.2 по выпуску сметной документации

При составлении смет использованы нормативные документы, утвержденные приказам «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан» №32нк от 14.12.2023г:

НДЦС РК 8.01-08-2022 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан"(с изменениями и дополнениями по приказу Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 20.03.2023 года № 41-нк.

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

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

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

СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

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

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

«Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно- строительные работы, монтаж оборудования, Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, Методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05- 01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, НДЦС РК 8.01-05-2022, НДЦС РК 8.01-06-2022). Изменения и дополнения. Выпуск 39»;

НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

В сводной сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством» 7.5%;

сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Нормы непредвиденных работ и затрат применяются в зависимости от вида строительства от итога глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022) 5%;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года.

Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам:
на IV квартал 2024 г доля - 50%, к -1,075
на II квартал 2025 доля - 50 %, к - 1,0944

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Орал Экспертиза» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к жилому дому по адресу: Республика Казахстан, г. Караганда, р. им. Ә. Бөкейхан, мкр. Пришахтинск, улица Методическая» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ТС

1. Лист ТС.СО указаны марки арматуры пункты 8,9,10,11.
2. Лист ТС.С в спецификации пункт 8, диаметр 65мм приняты 2 шт.
3. Лист ТС.С в спецификации пункт 9, диаметр 32 исключен их спецификации.

Раздел ТС.КЖ

1. Лист КЖ.ТС-1. Указанные в общих данных откорректированы согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям.
2. Лист КЖ.ТС-3. На схеме расположения лотков на углах поворотов указана толщина кирпичных стенок. Кирпичная стеночка стоит на подбетонке.
3. Лист КЖ.ТС-4. Для оклеечной гидроизоляции защитный слой из цементного раствора, а также выравнивающий слой из цементного раствора по уклону. (с.3.006.1-8 вып.01; СП РК 2.01-102-2014 п.4.4.1.2). Материал учтен в спецификации.
4. Лист КЖ.ТС-5. В спецификации указан расход материалов на плиту перекрытия УМ. Сетка С-3 откорректирована. Указана толщина щебеночной подготовки.
5. Лист КЖ.ТС-6. На схеме расположения плит обозначены угловые плиты перекрытия, показано их размещение.
6. Лист КЖ.ТС-7. Устройство каналов выполнено согласно серии 3.006.1-8 п.6 (районы с высоким уровнем грунтовых вод).
7. Лист КЖ.ТС-14. Под чугунный люк предусмотрено опорное кольцо. На чертеже указана гидроизоляция стен, днища; показана входящая труба, отметки, узел входа, марка раствора для установки сборных элементов.

Раздел НВК

1. На сети водопровода, на углах поворотов, предусмотрены бетонные упоры.
2. На профилях исключено песчаное основание, а трубопроводы прокладываются на разрыхленный грунт.
3. На профиле сети –В1- показано сечение траншеи для прокладки двух водопроводных трубопроводов.
4. Лист 4. На врезке проектируемой канализации в существующую сеть, на профиле, предусмотрен перепад по типу стояка и он включен в СО.
5. Лист 8. На деталировке колодца №1(на врезке) проставлены диаметры отводящих трубопроводов.
6. В СО стальные футляры приняты в «весьма» усиленной изоляции.
7. В СО предусмотрена бетонная отмостка вокруг колодцев сетей –В1-, -К 1-
8. В СО, на сетях, включены сигнальные ленты для определения сетей.
9. В СО проставлены марки задвижек.
10. В СО откорректирована длина трубопроводов сети –В1- (Ø160мм).

11. В СО исправлены высоты пожарных гидрантов и указаны диаметры пожарных гидрантов.

Раздел СМ.

Общие замечания.

1. Сметная документация была рассчитана в последней версии ABC KZ 2024.6
2. Сводный расчет выполнен с индексацией по кварталам согласно календарному графику ПОС.
3. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами учтено по НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.46. в размере 7,5%
1. Локальные сметы представлены по форме Ф4 в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022.
4. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректирован-ными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов
5. Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
6. Предоставлена транспортная схема утвержденное заказчиком.
7. Изменены цены по прайс-листу после проведения мониторинга цен.
8. Представлен утвержденный заказчикам перечень материалов и оборудование отсутству-ющих НБ с приложением прайс листов.
9. Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам приведены в соответствие с данными ПОС

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

При реализации проекта необходимо по возможности сохранить существующие зеленые насаждения.

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

Основные технико-экономические показатели;

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Водопотребление: суточное годовое	 м³/сут тыс.м³/г	 45,00 16,43	 45,00 16,43
2	Общая протяжённость сетей водоснабжения: труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17Х160Х9,5 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17Х125Х7,4 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17Х63Х3,8 «питьевая» ГОСТ 18599-2001	 км км км	 0,453 0,065 0,011	 0,453 0,065 0,011
3	Водоотведение: суточное годовое	 м3/сут. тыс.м3/г	 45,00 16,43	 45,00 16,43
4	Общая протяжённость сетей водоотведения: труба полиэтиленовая по ГОСТ 54475-2011 «техническая» Ø160х4мм	 км	 0,292	 0,292
5	Протяженность тепловой сети 2Д 76х3,5-1-ППУ-ПЭ с ОДК	км	0,175	0,175
6	Протяженность сетей электроснабжения: кабельная линия КЛ-0,4кВ кабельная линия КЛ-10кВ №1 кабельная линия КЛ-10кВ №2	 км км км	 0,210 1,03 0,32	 0,210 1,03 0,32
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 г. всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге	 154,785 101,248 22,226 31,311	 152,674 107,662 13,828 31,184
8	Из них: по I части «Проектирование»			13,138
9	по II части IV квартала 2024 по II части I квартала 2025			67,426 68,643
10	по III части IV квартала 2024 по III части I квартала 2025			1,718 1,749
11	Из них: 2024 год		154,785	82,282

	2025 год			70,392
12	Нормативная продолжительность строительства	мес	3,0	3,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

Таблица 2

№	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт Электроснабжение	Егоров Юрий Михайлович	инженерные сети и системы. электротехнические, слаботочные	KZ18VJE00033629	Соответствует
2	Конструкции железобетонные	Землянова Валентина Николаевна	архитектурно-строительная, конструктивная технологическая часть	KZ31VJE00048139 KZ74VJE00048141	Соответствует
3	Тепловые сети	Водолазова Рита Оскаровна	инженерные сети и системы. отопление, вентиляция, газоснабжение, тепловые сети	KZ15VJE00023498	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Шилимова Нина Петровна	инженерные сети и системы. водоснабжение и канализация	KZ15VJE00022819	Соответствует
5	Сметная документация	Морунова Любовь Николаевна	сметная часть	KZ87VJE00073612	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Казиева Динара Гашиховна	санитарно-эпидемиологическая часть	KZ14VJE00030015	Соответствует

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом выше указанных замечаний и недостатков рабочий проект «Строительство инженерных сетей к жилому дому по адресу: Республика Казахстан, г. Караганда, р. им. Ә. Бөкейхан, мкр. Пришахтинск, улица Методическая» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая протяжённость сетей водопровода:		
труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17Х160Х9,5 «питьевая» ГОСТ 18599-2001	0,453	км
труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17Х125Х7,4 «питьевая» ГОСТ 18599-2001	0,065	км
труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17Х63Х3,8 «питьевая» ГОСТ 18599-2001	0,011	км
Общая протяжённость сетей водоотведения:		
труба полиэтиленовая по ГОСТ 54475-2011 «техническая» Ø160х4мм	0,292	км
Протяженность тепловой сети 2Д 76х3,5-1-ППУ-ПЭ с ОДК	0,175	км
Протяженность сетей электроснабжения:		
кабельная линия КЛ-0,4кВ	0,210	км
кабельная линия КЛ-10кВ №1	1,03	км
кабельная линия КЛ-10кВ №2	0,32	км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 г.		
всего	152,674	млн. тенге
в том числе: СМР	107,662	млн. тенге
оборудование	13,828	млн. тенге
прочие затраты	31,184	млн. тенге
Из них:		
2024 год	82,282	млн. тенге
2025 год	70,392	млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	3,0	мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. При реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8.4. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Караганды» в соответствии с условиями договора о государственных закупках №23 от 18 июня 2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, Пришахтинск, Методическая көшесінде орналасқан тұрғын үйге инженерлік желілер құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы:		
полиэтилен құбыры ПЭ 100 SDR 17Х160Х9,5 «ауыз су» ГОСТ 18599-2001	0,453	км
полиэтилен құбыры ПЭ 100 SDR 17Х125Х7,4 «ауыз су» ГОСТ 18599-2001	0,065	км
полиэтилен құбыры ПЭ 100		

SDR 17Х63Х3,8 «ауыз су» ГОСТ 18599-2001	0,011	км
Су бұру желілерінің жалпы ұзындығы:		
полиэтилен құбыры ГОСТ 54475-2011 «техникалық» Ø160х4мм	0,292	км
Жылу желісінің ұзындығы 2Д 76х3,5-1-ППУ-ПЭ с ОДК	0,175	км
Электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы:		
кабельдік желі КЛ-0,4кВ	0,210	км
кабельдік желі КЛ-10кВ №1	1,03	км
кабельдік желі КЛ-10кВ №2	0,32	км
Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2024-2025 жж.		
барлығы	152,674	млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	107,662	млн. теңге
құрал-жабдықтар	13,828	млн. теңге
басқа шығындар	31,184	млн. теңге
оның ішінде:		
2024 жыл	82,282	млн. теңге
2025 жыл	70,392	млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	3,0	ай

8.2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.3. Тапсырыс беруші жобаны іске асыру кезінде қазақстандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына ММ «Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» 2024 жылғы 18 маусымдағы № 23 мемлекеттік сатып алу туралы шартының талаптарына сәйкес кепілдік етеді.

Оразғалиев А.Ж. (Директор)

Егоров Ю.М. (Эксперт)

Морунова Л.Н. (Эксперт)

Землянова В.Н. (Эксперт)

Казиева Д.Г. (Эксперт)

Водолазова Р.О. (Эксперт)

Шилимова Н.П. (Эксперт)