«Лисаков қаласының 19 шағын ауданында инженерлік желілерді төсеу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
13.12.2021 ж. № АС-0223/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергосервис ЭТЛ» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Лисаков қаласының 19 шағын ауданында инженерлік желілерді төсеу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0223/21 от 13.12.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Энергосервис ЭТЛ»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company» и ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» от 25 октября 2021 года № 84, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергосервис ЭТЛ» (государственная лицензия на проектную деятельность № 14009755 от 02 июля 2014 года, приложение от 13 сентября 2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 июня 2021 года;

предельная расчетная стоимость строительства, утвержденная заказчиком от 26 октября 2021 года;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 09 марта 2021 года № 63 «Об утверждении проекта детальной планировки 19 микрорайона города Лисаковска»;

постановление акима города Лисаковска Костанайской области от 25 мая 2021 года № 147 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

постановление акима города Лисаковска Костанайской области от 01 июня 2021 года № 159 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

постановление акима города Лисаковска Костанайской области от 01 июня 2021 года № 160 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

постановление акима города Лисаковска Костанайской области от 01 июня 2021 года № 161 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

акт на земельный участок, общей площадью 0,0837 га, кадастровый номер: 12-194-001-1449, предназначенный для прокладки водопровода, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 112202100016829;

акт на земельный участок, общей площадью 0,3782 га, кадастровый номер: 12-194-001-1450, предназначенный для прокладки водопровода, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 2106221720136221;

акт на земельный участок, общей площадью 0,0654 га, кадастровый номер: 12-194-001-1446, предназначенный для прокладки канализационной сети, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 2106221820136309;

акт на земельный участок, общей площадью 0,0640 га, кадастровый номер: 12-194-001-1447, предназначенный для прокладки канализационной сети, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 2106221420135748;

акт на земельный участок, общей площадью 0,3432 га, кадастровый номер: 12-194-001-1451, предназначенный для прокладки канализационной сети, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 2106221020135207;

акт на земельный участок, общей площадью 0,1710 га, кадастровый номер: 12-194-001-1436, предназначенный для прокладки линии электропередач, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 2106220820134840;

акт на земельный участок, общей площадью 0,1212 га, кадастровый номер: 12-194-001-1443, предназначенный для прокладки линии электропередач, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 21 июня 2021 года № 2106211320133995;

акт на земельный участок, общей площадью 0,1306 га, кадастровый номер: 12-194-001-1444, предназначенный для прокладки линии электропередач, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 21 июня 2021 года № 2106211220133898;

акт на земельный участок, общей площадью 0,2594 га, кадастровый номер: 12-194-001-1445, предназначенный для прокладки линии электропередач, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 21 июня 2021 года № 2106210820133299;

акт на земельный участок, общей площадью 0,1819 га, кадастровый номер: 12-194-001-1448, предназначенный для прокладки линии электропередач, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 22 июня 2021 года № 2106221620136047;

акт на земельный участок, общей площадью 0,0009 га, кадастровый номер: 12-194-001-1508, предназначенный для устройства и размещения канализационной насосной станции, расположенный в Костанайской области, города Лисаковск, мкр. 19, изготовленный Лисаковским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 25 ноября 2021 года № 2111251820290807;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 17 июня 2021 года № KZ33VUA00450729, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «АСП консалтинг» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 17017026 от 02 апреля 2009 года, приложение от 02 октября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области);

технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, с приложением топографической съемки в масштабе 1:500, выполненный ТОО «АСП консалтинг» от 20 февраля 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 17017026 от 02 апреля 2009 года, приложение от 02 октября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 06 декабря 2021 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

письмо заказчика от 25 октября 2021 года № 623-01-17, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений, о направлении рабочего проекта на экспертизу, о сроках строительства (4 месяца);

письмо заказчика от 25 октября 2021 года № 625-01-17, содержащее данные об источнике финансирования (программа 004 Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-комуникационной инфраструктуры, подпрограмма 028 За счет трансфертов местного бюджета, специфика 431 Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов);

письмо заказчика от 11 июня 2021 года № 330-01-17, содержащее данные о сроках начала строительства (май 2022 года);

письмо заказчика от 24 июня 2021 года № 373-01-17, содержащее данные о том, что количество участков составляет 80, количество абонентов ориентировочно 320;

письмо заказчика от 03 ноября 2021 года № 637-01-17, содержащее данные о согласовании рабочего проекта;

письмо заказчика от 25 ноября 2021 года № 699-01-17, содержащее данные о том, что район предназначен для индивидуального жилого строительства, этажность застроек не будет превышать 1-2 этажа;

письмо заказчика от 25 октября 2021 года № 624-01-17, содержащее данные о том, что объект относится к IV категории по Экологическому кодексу Республики Казахстан;

письмо заказчика от 24 июня 2021 года № 372-01-17, содержащее данные о согласовании схемы размещения участков на топографической съемке;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 25 ноября 2020 года № 02-14/2176, содержащее данные

о том, что согласование Проекта детальной планировки в компетенцию организации не входит;

письмо РГУ «Департамент экологии по Костанайской области Комитета Экологического регулирования и контроля» от 27 ноября 2020 года № 02/1904, содержащее данные о том, что согласование Проекта детальной планировки в компетенцию организации не входит;

письмо РГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям города Лисаковск Департамента по чрезвычайным ситуациям Костанайской области Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан» от 30 ноября 2020 года № 29-17-12-18/743, содержащее данные о том, что согласование Проекта детальной планировки компетенцией РГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям города Лисаковска» не предусмотрено;

письмо ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» от 29 июня 2021 года № 1020-10, содержащее данные об исходных данных для проектирования: Тип ячеек в РУ-10кВ в ТП «УТС» - КСО-366. Тип проектируемых панелей и камер для РУ-0,4кВ-ЩО-70.

Технические условия:

на водоснабжение и водоотведение от 01 ноября 2021 года №б/н, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» с приложением схемы трасс;

на подключение потребителя к электрическим сетям от 13 июля 2021 года № 2063, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска (срок действия – 1 год).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 16 февраля 2021 года № 32, выданный ТОО «KAZ ATOM».

Протокол радиометрического контроля от 16 февраля 2021 года № 32, выданный ТОО «KAZ ATOM».

Схемы (планы) предоставленных земельных участков в М 1:5000, согласованные главным архитектором города Лисаковска (без даты).

Ситуационная схема размещения сетей согласована:

ГУ «Отдел строительства города Лисаковска» от 06 августа 2021 года;

ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» Управление городских электрических сетей от 02 августа 2021 года;

ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» Управление «Теплоснабжения» (без даты);

ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» Управление «Горводоканал» (без даты);

АО «КазТрансГаз Аймак» ЛГХ от 06 августа 2021 года;

АО «Казахтелеком» от 06 августа 2021 года;

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Лисаковска» от 09 августа 2021 года.

Трасса ЛЭП в М1:1000 согласована ТОО «Промстройпроект» от 11 августа 2021 года.

Письмо АО «КазТрансГаз Аймак» Костанайский производственный филиал от 11 декабря 2020 года № 405-4017-2737, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо Департамента полиции Костанайской области Отдела полиции города Лисакаовска от 04 декабря 2020 года № 573-01-13/П, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо Северной региональной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 24 ноября 2020 года № 7741, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» от 02 декабря 2020 года № 3073-06, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Лисаковск»от 23 ноября 2020 года № 1830-01-12, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Лисаковска»от 23 ноября 2020 года № 545-02-13, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»от 25 ноября 2020 года № 641-01-17, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области»от 03 марта 2021 года № 08-1-08/391, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Письмо РГУ «Лисаковское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» от 27 ноября 2020 года № 19/01-2034, содержащее данные о согласовании проекта детальной планировки 19 микрорайона.

Заключение по проекту «Проект детальной планировки микрорайона 19 города Лисаковска», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 0049/21-21-ПЗ. Том 1. Книга 1. Пояснительная записка

№ 0049/21-21-ПОС. Том 1. Книга 2. Проект организации строительства

№ 0049/21-21-ПП. Том 1. Книга 3. Паспорт проекта

№ 0049/21-21-ЭС. Том 2. Альбом 1. Электроснабжение наружное. Сети ВЛЗ 10кВ. ВЛИ-0,38кВ.

№ 0049/21-21-НВК. Том 2. Альбом 2. Наружные сети водопровода и канализации

№ 0049/21-21-ТХ.НК. Том 2. Альбом 2.1. Технологические решения по КНС

№ 0049/21-21-ГП. Том 4. Генеральный план

№ 0049/21-21-АС. Том 5. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные объекты.

№ 0049/21-21-СД. Том 3. Сметная документация.

Прайс-листы (основной и альтернативные варианты)

Гидравлический расчет водопроводной сети

Расчет водопотребления

Расчет вместимости (объема) приемного резервуара насосной станции с погружными насосами

Расчет расстояния между гидрантами

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок проектируемого строительства находится в юго-западной части г. Лисаковска Костанайской области. Поверхность участка ровная, незастроенная.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон -I-В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 33,5°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 31,6°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 44,2°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца - 16,2°С.

Количество осадков за апрель-октябрь – 220 мм.

Снеговая нагрузка - 70 кгс/м².

Ветровой напор – 38 кгс/м².

Гололёдные нагрузки - III район, 10 мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013:

для глинистых грунтов – 2,10 м;

для песчаных грунтов – 2,52 м.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), несейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «АСП консалтинг» в 2021 году.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол. Участок представлен равниной с уклоном в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки на участке изменяются от 194,21 до 198,52 м, перепад высотных отметок поверхности достигает 4,3 м. Уклоны поверхности достигают колебаний 0,02 – 0,84 %.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 2,82-4,30 м.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Суглинок $adpQ_{III-IV}$;

ИГЭ – 2. Песок гравелистый apQ_{II-III};

ИГЭ – 3. Песок средней крупности apQ_{II-III};

ИГЭ – 4. Песок пылеватый P_3cl;

ИГЭ – 5. Суглинок P_2ts.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок, относятся к незасолённым

Степень агрессивности (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости: для суглинка – слабоагрессивная на портландцементе, для песков – неагрессивная, для глины (ИГЭ-4) – сильноагрессивная на портландцементе, для суглинка (ИГЭ-6) – от слабо- до сильноагрессивной на порландцементе и шлакопортландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85; к железо-бетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для суглинка – высокая, для песка гравелистого – от низкой до средней, для песка сред-ней крупности – от низкой до средней, для глины (ИГЭ-4) – высокая, для песка пылеватого – низкая, для суглинка (ИГЭ-6) – высокая.

Таблица 1

Физико-механические свойства

Характеристика грунта	Ед.изм.	Значения характеристик		
		нормативные	по деформациям	по несущей способности
ИГЭ-1				
Удельное сцепление	кПа	18	15	13
Угол внутреннего трения	градус	23	21	20
Плотность грунта	г/см^3	1,84	1,82	1,80
Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	МПа		1,0 5,5	
ИГЭ-2				
Удельное сцепление	кПа	1	1	0,7
Угол внутреннего трения	градус	39	39	36
Плотность грунта	г/см^3	1,69	1,67	1,65

Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	МПа		35,0	
ИГЭ-3				
Удельное сцепление	кПа	1	1	0,7
Угол внутреннего трения	градус	35	35	32
Плотность грунта	г/см^3	1,71	1,69	1,67
Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	МПа		30,0	
ИГЭ-4				
Удельное сцепление	кПа	2	2	1
Угол внутреннего трения	градус	26	26	23
Плотность грунта	г/см^3	1,57	1,55	1,53
Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	МПа		11,0	
ИГЭ-5				
Удельное сцепление	кПа	27	23	21
Угол внутреннего трения	градус	27	26	25
Плотность грунта	г/см^3	1,72	1,70	1,68
Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	МПа		6,5	

Группы грунтов по условиям ручной разработки на:
суглинки, глины - II;
пески – I.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен в 19 микрорайоне г. Лисаковск Костанайской области. Площадь земельного участка для прокладки линии электропередач, согласно акта на земельный участок: 12-194-001-1445 составляет 0,2594 га Участок свободен от застройки. Вблизи участка имеются действующие инженерные сети электроснабжения. В рабочем проекте разработан генеральный план площадки 2ГКТП 160/10/0,4 кВ с указанием сводного плана инженерных сетей на весь микрорайон на основании задания на проектирования, АПЗ, на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «АСП консалтинг» в 2021 году, технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «АСП консалтинг» в 2021 году. Нумерация зданий и сооружений принята на основании утвержденного Проекта детальной планировки 19 микрорайона города Лисаковска, Костанайской области, разработанный ТОО «Колдау» в 2020 году.

Ситуационная схема участка для устройства и размещения блочной комплектной трансформаторной подстанции представлена на рисунке 2.

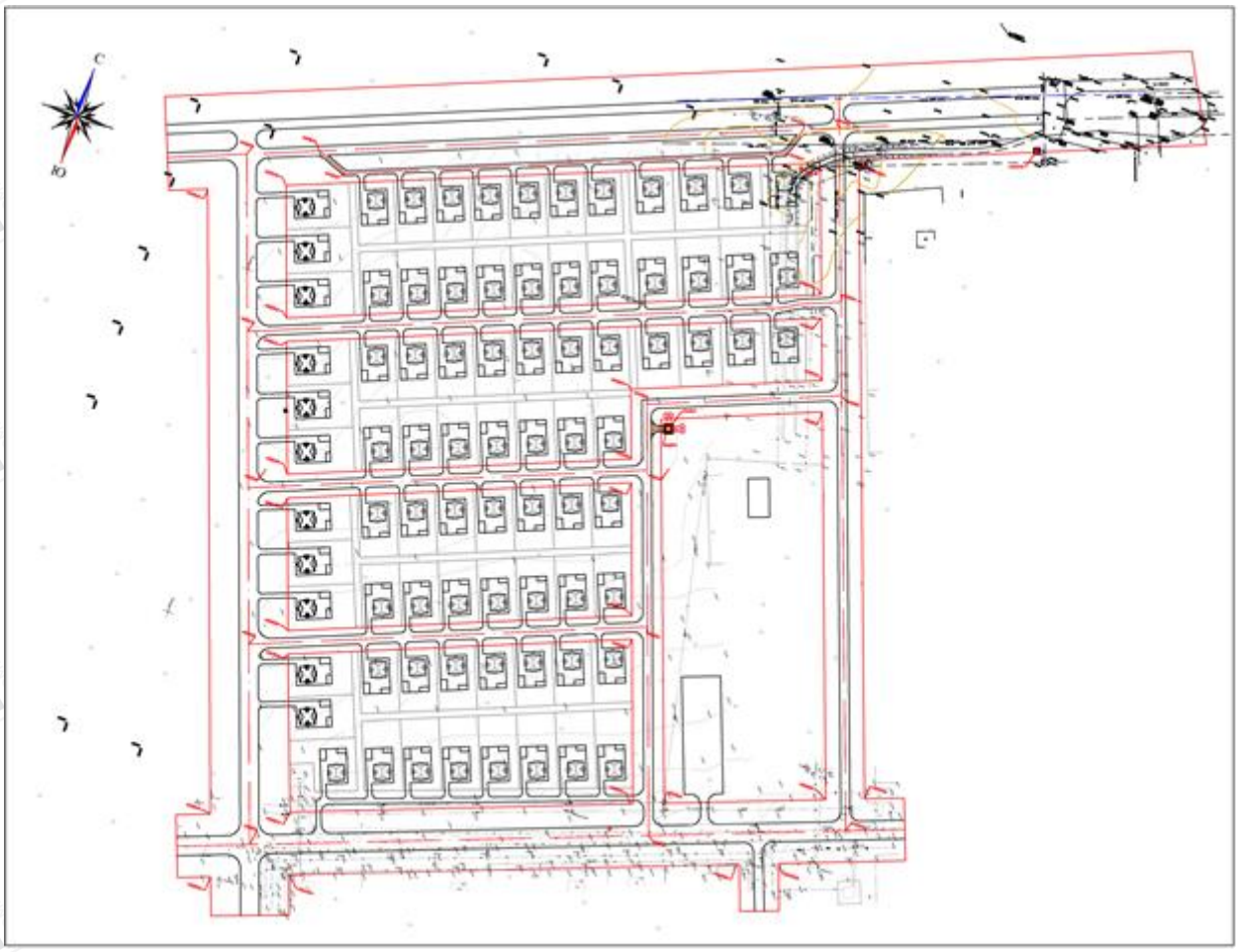


Рисунок 2 – Схема генерального плана

Площадка для устройства комплектной трансформаторной подстанции размещена на земельном участке сложной конфигурации общей площадью 80,5 м^2. Схема площадки представлена на рис.3.

На площадке размещен 2 ГКТП, проезд для обслуживания. Разбивка сооружения дана в местной системе координат осей – 1Б и 2А, назначена отметка 0,00 сооружения, что соответствует абсолютной отметке 199,85.

Обслуживание специальным транспортом предусмотрено с проектируемого проезда. Покрытие проезда принято из асфальтобетона, укрепленных бортовым камнем. Определены объемы по существующему плодородному грунту. В разделе выполнен разбивочный план всего микрорайона с указанием в местной системе координат красные линии микрорайона, пересечения осей основных проездов на основании ПДП-10 «Разбивочного плана красных линий М 1:500». План организации рельефа выполнен по основным проездам на основании листа ПДП-6 «Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории М 1:500».

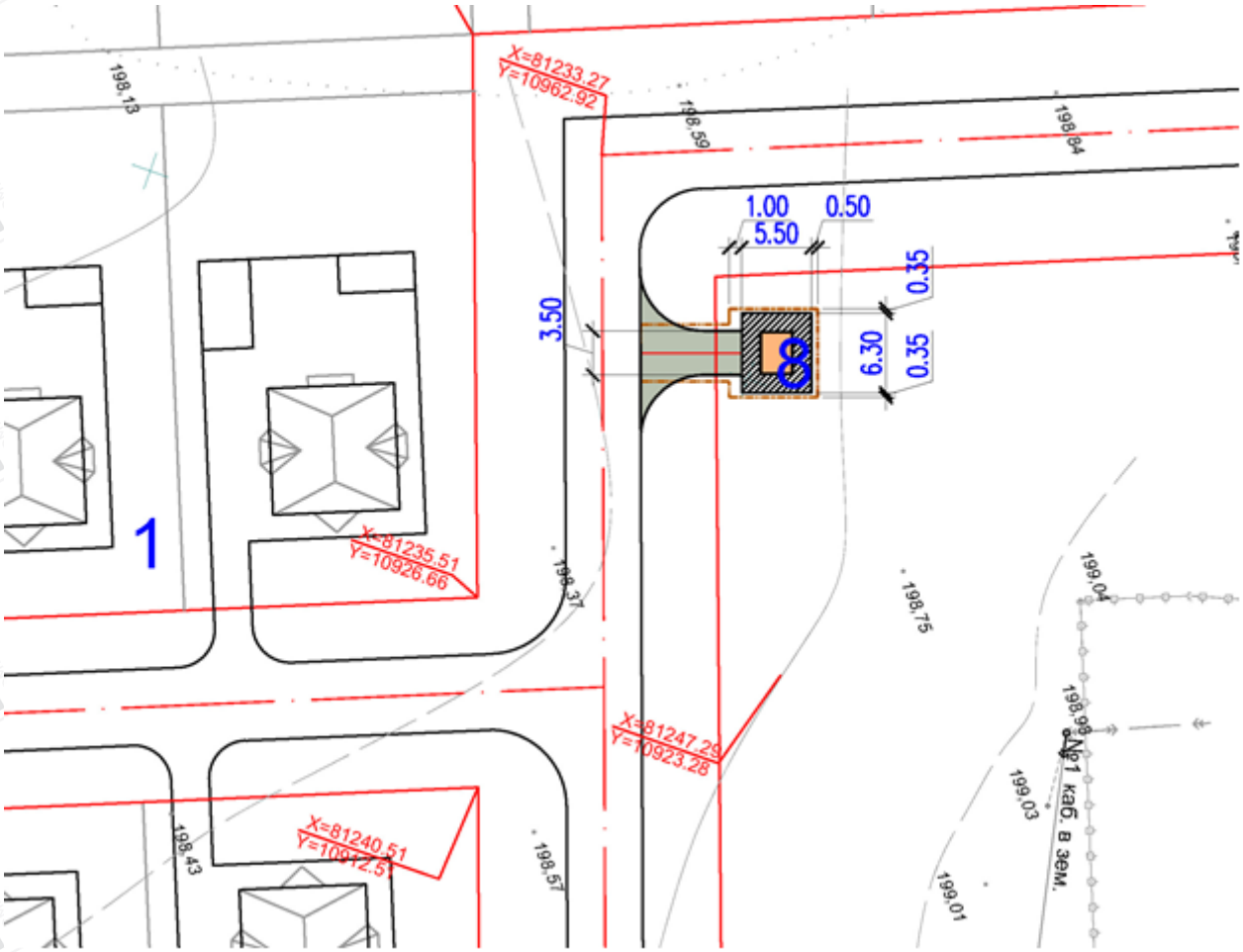


Рисунок 3 - Схема площадки комплектной трансформаторной подстанции

Сводный план инженерных сетей выполнен всего микрорайона с обозначением следующих проектируемых сетей: канализации, водоснабжения, электроснабжения, обозначена санитарно-защитная зона проектируемой КНС.

Технико-экономические показатели по генплану площадки комплектной трансформаторной подстанции 2 ГКТП представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели по генплану площадки комплектной трансформаторной подстанции 2 ГКТП

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь отведенного участка, в т.ч.	м^2	2 594,0	100
	Площадь отведенного участка под ГКТП	м^2	80,50	3,10
2	Площадь застройки	м^2	8,25	0,32
3	Площадь покрытий	м^2	39,00	1,50
4	Прочие покрытия	м^2	33,25	1,28

5	Прочая площадь для строительства сетей	м^2	2 513,5	96,90

6.2.2 Конструктивные решения

Трансформаторная подстанция.2КТПГ160

Проектируемая трансформаторная подстанция – блочно-модульное здание заводского изготовления. Стены КТП выполнены из трехслойных стеновых «сэндвич-панелей», толщиной 75 мм с заполнением из минераловатного утеплителя. Размеры КТПГ в осях 2,5х2,7 м.

Фундаменты – из сборных бетонных блоков, монтируемых на основание из щебня марки 600, толщиной 200 мм

Отмостка – бетонная, шириной 1,5 м по периметру КТП.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 8,25 м^2

Строительный объем – 6,6 м^3

Канализационная насосная станция

КНС – заводского изготовления, проектом предусмотрены фундаменты под КНС.

Фундамент выполняется – монолитный бетонный, размером 2,4м х 2,4м, высотой 250 мм из бетона С16/20 W8 F150 по подбетонке 100 мм из бетона класса С8/10 W8 F150. Армирование фундамента выполнено сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Антикоррозийная защита

Все металлические детали после установки в проектное положение окрашиваются за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунта ПФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект разработан согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно технических условий от 01 ноября 2021 года, выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго», акимата г. Лисаковска:

- потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды – 58,08 м^3/сут.;
- расход на наружное пожаротушение – 10 л/с;
- гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе - 0,3 МПа.

Согласно письму заказчика от 24 июня 2021 года № 373-01-17, ориентировочная численность населения малоэтажной застройки данного района составит 320 человек.

Наружные сети водоснабжения

Подключение проектируемого водопровода предусмотрено согласно схеме трасс, к существующему водопроводу диаметром 500 мм в существующем колодце ВК-15.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения, сети запроектированы кольцевые.

Расход на наружное пожаротушение принят 10 л/с согласно требований Приложения 4, Технического регламента «Общие требований к пожарной безопасности».

Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети. Количество расчетных пожаров - один.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Тип основания под трубы принят согласно п.11.31 СНиП 4.01-02-2009. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Подключение проектируемой сети водоотведения выполнено к существующей самотечной сети диаметром 300 мм.

Для возможности сброса стоков в существующие сети проектом предусмотрена установка комплектной канализационной насосной станции (см Технологические решения) с параметрами 6,65 м3/ч, 8,0 м в связи с заглублением проектируемой сети.

Наружные сети канализации (самотечный участок) выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопровод предусмотрено уплотнение грунта. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Напорный участок предусмотрен из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Особые условия

Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 колодцы на сетях водопровода в грунтовых условиях I типа по просадочности запроектированы с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Основные технические показатели:

Протяженность наружных сетей водопровода:
труба ПЭ100 SDR26 Ø160х6,2 мм – 1562 м;
труба ПЭ100 SDR26 Ø110х4,2 мм – 796 м;
труба ПЭ100 SDR13,6 Ø25х2,0 мм – 1690 м.

Протяженность наружных сетей водоотведения (самотечный участок):
труба DN/ID 160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011 - 160 м;
труба DN/ID 200 SN8 ГОСТ Р 54475-2011 - 989 м;
труба DN/ID 160 SN12 ГОСТ Р 54475-2011 - 189 м;
труба DN/ID 200 SN12 ГОСТ Р 54475-2011 - 726 м.

Протяженность наружных сетей водоотведения (напорный участок):
труба ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 мм – 160 м.

Технологические решения

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция (далее КНС) представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный на основе ёмкости, в котором устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. Для автоматической работы канализационная насосная станция оснащается панелью управления. КНС предназначена для подземного размещения, для приема и перекачки сточных вод.

Согласно табл. 8.1 СН РК 4.01-03-2011 категория надежности канализационной насосной станции – третья. Количество насосов – два (один рабочий, один резервный).

Для возможности сброса стоков в существующие сети проектом предусмотрена установка комплектной канализационной насосной станции с параметрами 6,65 м^3/ч, 8,0 м в связи с заглублением проектируемой сети.

Сточные воды по подводящему трубопроводу согласно рис.4 (поз.1) поступают в корпус канализационной насосной станции. На входе в станцию (поз.6) установлена сороулавливающая корзина. В нижней части резервуара установлены насосные агрегаты погружного типа (поз.3). Насосы устанавливаются на трубную муфту (поз.4), которая крепится ко дну емкости шпильками и в свою очередь, позволяет крепить насос к трубному узлу без болтовых соединений, а также обеспечивает перемещение насосного агрегата по штанговым направляющим (поз.7), что значительно облегчает монтаж/демонтаж насоса. Включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня (поз.5). В КНС применяются поплавковые выключатели. Управление и питание насосов осуществляется от панели управления (поз.8). Сточные воды подаются насосами в напорный трубопровод (поз.2), который выводит их за пределы насосной станции. Количество напорных трубопроводов - один. Для возможности регулирования производительности насосов в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Монтаж и демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи вручную или грузоподъемными механизмами.

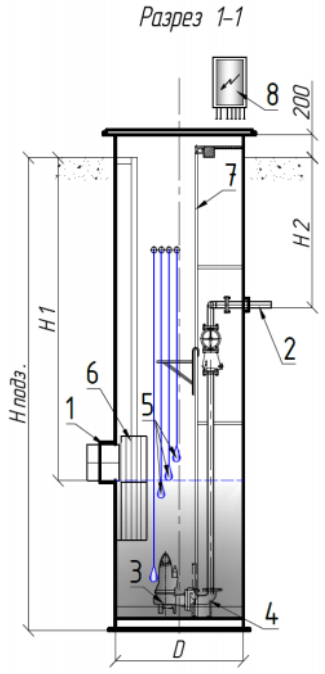


Рисунок 4 – Схема КНС.

Основные технические показатели:
диаметр корпуса – 2000 мм;
высота подземной части – 7000 м;
количество насосов – один рабочий, один резервный.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Сети электроснабжения в 19 микрорайоне города Лисаковска выполнены на основании задания на проектирование от 10 июня 2021 года, технических условий № 2063 от 13 июля 2021 года, для электроснабжения жилых домов в 19-м микрорайоне города Лисаковска, выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска.

Рабочий проект выполнен в соответствии с технической и нормативной документацией, ПУЭ РК, 2015 года.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Количество домов (участков) - 80.

Удельные расчетные электрические нагрузки домов взяты согласно табл. 6 стр.33 СП РК 4.04-106-2013*, где потребители электроэнергии имеют I уровень электрификации - дома с плитами на природном газе. Удельная расчетная электрическая нагрузка одного дома - Рр=5кВт.

Рабочим проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции типа 2ГКТП, прокладка 2 кабелей КЛ-10кВ от двух устанавливаемых в/в ячеек типа КСО-366 ТП «УТС»: 1) СШ №1 РУ-10кВ; 2) СШ №2 РУ-10кВ; и строительство ВЛ-0,4кВ с использованием защищенного провода марки СИП-4. Также предусматривается реконструкция РУ-10кВ в ТП «УТС» с заменой существующих ячеек КСО-366 (6 штук).

Электроснабжение проектируемой КНС осуществляется ответвлением от проектируемой опоры № 12 УАЗ ВЛ-0,4кВ (проектир. ГКТП) с переходом в кабель марки АВБбШв. Потребляемая мощность КНС согласно паспорту 1,03 кВт, питающее напряжение 230 В. Для учета электроэнергии в КНС предусматривается однофазный прибор учета марки ОРМАН СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS 220V 10(60)А в шкафу учета.

Вывод из камеры РУ-0,4кВ ТП «УТС» осуществляется двумя кабелями КЛ-10кВ марки АСБл.

Ввод в ГКТП предусматривается кабелем марки АСБл, вывод - АВБбШв. Для КЛ-10кВ в траншее предусмотрен кирпич.

Сечения для проводов выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения.

Для электроснабжения домов предусмотрена подвеска на проектируемых опорах ВЛИ-0,4 самонесущих изолированных проводов марки СИП-4.

Грозозащита и заземление выполнено в соответствии действующих норм и ПУЭ РК. Заземление проектируемых опор осуществляется круглой сталью сечением Ø10 мм.

Заземление трансформаторной подстанции осуществляется круглой сталью сечением Ø16 и полосовой сталью 4х40 мм.

Для учета расхода электроэнергии в РУ-0,4кв проектируемого 2ГКТП устанавливается трехфазный многотарифный прибор учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных с привязкой к системе АСКУЭ, марки Дала СА4У-Э720 R TX PLC IP П RS 3х220/380V 5(7,5)А.

Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции проводов и кабелей, следует подключить к контуру заземления.

Основные технические показатели
Класс напряжения - 10/0,4 кВ.
Категория надежности – III.
Расчетная мощность - 88,23 кВт.
Протяженность КЛ-10кВ - 0,07 км.
Протяженность ВЛИ-0,4кВ - 2,7 км
Протяженность КЛ-0,4кВ - 0,016 км.
Комплектная трансформаторная подстанция 2БКТП-160/10/0,4кВ - 1компл.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Водоснабжение предусмотрено для обсечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Источник водоснабжения - существующие городская сеть d500мм.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложения 4 и Технических условий (водопровод является частью кольцевой сети, расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте с числом жителей до 1000 человек, составляет 10л/с.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Общее количество гидрантов - 14 штук, которые имеют сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

В местах расположения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно выданным техническим условиям рабочим проектом предусмотрено строительство электрических сетей с установкой трансформаторной подстанции и канализационных, водопроводных сетей с установкой КНС для 19 микрорайона города Лисаковска.

Целью проекта является разработка ПСД для строительства электроснабжения и водоснабжения для бесперебойного обеспечения водой и электроэнергией 19 микрорайона в г. Лисаковск. Проектом предусматривается строительство электроснабжения для 80 участков 19 микрорайона города Лисаковска.

Электроснабжение будет осуществляться от двух трансформаторной подстанции типа 2ГКТП -160кВА с двумя трансформаторами.

Хоз-питьевой противопожарный водопровод. Водоснабжение предусмотрено для обсечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Источник водоснабжения –

существующие городская сеть Ø500мм. Наружные сети хоз-питьевого противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых трубПЭ100 SDR17, ø160х9,5, ø110х6,6. Протяженность трассы водопроводных сетей 19-го микрорайона составляет: ø160х9,5мм - 1900,0 м; ø110х6,6мм - 1250,0 м; Водопроводные сети выполнены по кольцевой схеме.

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться: акты на промывку и дезинфекцию водопровода; - установления соответствия выполненных работ по проекту; - акты входного контроля качества труб и соединительных деталей. Протяженность трассы канализационных сетей 19-го микрорайона составляет: -ø160мм - 856,0 м; -ø200мм - 1450,0 м.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному циклу. Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует. Мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения; заключить договор с мусор вывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового

водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; 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.

6.5 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство.

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства.

Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.

Определение продолжительности строительства произведено методом экстраполяции.

Продолжительность строительства принимается 4 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительство планируется со второго квартала 2022 года.

Основные технические показатели:

Начало строительства – второй квартал (май) 2022 года.

Нормы задела по годам строительства - 2022 год -100%.

Нормативный срок продолжительности строительства – 4 месяца.

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, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных

проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года, редакция 28.09 в версии 2021.4.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего(и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 г - 3063.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном 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 «AIM Company» в рабочий проект «Прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исключен один том Генеральный план по площадке КНС в связи с подземным исполнением данного сооружения.
2. Титульные листы оформлены в соответствии с ГОСТ 21.101-97.
3. Состав раздела ГП в соответствии с п.3.3 ГОСТ 21.508-93.
4. Графические материалы раздела выполнены согласно требований ГОСТ 21.508-93.
5. Дополнена информация о вертикальной и горизонтальной привязке проектируемого сооружения 2 ГКТП.
6. Нумерация зданий и сооружений приведена в соответствии с ПДП.
7. Разбивочный план, план организации рельефа и сводный план инженерных сетей выполнены всего микрорайона на основании утвержденного ПДП.

Конструктивные решения

8. Дополнены инженерно-геологические условия площадки, указаны показатели агрессивности грунтов.
9. Указаны показатели ТЭП для КТП.
10. Разработан раздел «Защита строительных конструкций» и «Противопожарные мероприятия».
11. На плане фундаментов проставлены координационные оси.
12. Арматурная сталь для фундамента КНС принята по ГОСТ 34028-2016.
13. Класс бетона принят по СТ РК EN 206-2017.
14. Указана отмостка вокруг люка КНС.

Наружные сети водопровода

Общие замечания

15. В технических условиях на водопотребление указаны: разрешенный максимум на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, напор в точках подключения к существующим водопроводным сетям. Технические условия откорректированы согласно «Типовых форм технических условий на подключение к инженерным сетям», Приложение 4 (приказ МНЭ РК №2 от 05 января 2021 года). На схеме трасс показан диаметр существующей канализационной сети.

16. Представлено письмо заказчика от 25 ноября 2021 года № 699-01-17 о том, что этажность застройки не будет превышать 1-2 этажа.

17. Представлен комплекс расчетов по водопотреблению, описательная часть расчета и титульный лист с печатями проектной организации. Количество человек увязано с письмом заказчика.

18. Согласно п.5.1.1 СНиП РК 4.01-02-2009: при проектировании систем водоснабжения населенных пунктов удельное среднесуточное (за год) водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя принято по Таблице 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

19. ОПЗ откорректировано согласно проектным решениям.

Наружные сети водопровода

20. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3). Указаны даты в штампах, фамилии.

21. Лист 1. Приведены ссылки на нормативные документы, согласно которым разрабатывался проект, указана дата технических условий для проектирования водоснабжения/водоотведения. Приведено описания обоснования расхода на наружное пожаротушение согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Описана зона санитарной охраны сетей водоснабжения - п.4.2 СНиП РК 4.01-02-2009. Указана ссылка на нормативный документ, в соответствии с которым проводится дезинфекция водопроводной сети. Текст увязан с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям: тип просадочности согласно отчету – первый.

22. Приведены указания по мероприятиям для сетей, прокладываемых в особых природных условиях согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011 (тип просадочности – первый).

23. Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

24. Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 колодцы на сетях водопровода запроектированы в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

25. В общих указаниях приведены данные по-рабочему и испытательному давлениям - п.4.5 ГОСТ 21.704-2011.

26. Откорректировано количество водопроводных колодцев. Согласно Приказа Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 21 мая 2012 года № 201 О внесении изменений в СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Внести следующие изменения в СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»:

- абзац 4 пункта 4.1 изложить в следующей редакции:

- «При проектировании вновь строящихся и реконструируемых сетей водоснабжения водопроводные сети должны быть подведены к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры.

- при компактной застройке и в целях соблюдения п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009 Оптимальный вариант определяется наименьшей величиной приведенных затрат с учетом сокращения расходов материальных ресурсов, трудозатрат, электроэнергии и топлива - в целях сокращения бюджетных средств, количество колодцев уменьшено.

- исключена установка счетчиков (для установки внутри помещения) проект рассматривается до границ участков водопотребителей – исключены из спецификации.

27. На плане НВК согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011 указаны проектируемые и существующие здания и сооружения. Указаны условные обозначения сетей НВК. Проект увязан с частью ГП.

28. Согласно п.86. Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети должно приниматься не более 200 м и обосновываться проектной организацией посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов. Представлен расчет. Представлен план с указанием радиуса действия гидрантов.

29. На топографической съемке отсутствуют существующие пожарные гидранты (район не был застроен).

30. Профили откорректированы согласно Приложению В, ГОСТ 21.704-2011. Указан уровень грунтовых вод, инженерно-геологические скважины. Проектные отметки земли увязаны с частью ГП.

31. В отчете по инженерно-геологическим изысканиям значение глубины проникания в грунт нулевой температуры – 250 см. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 глубина заложения труб, считая до низа должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Глубина заложения труб увязана с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям и п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009.

32. Таблица водопроводных колодцев откорректирована согласно замечаний и типового проекта 901-09-11.84. Расстояние от низа трубы до дна при диаметре труб до 400 мм принята 0,25 м согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

33. Согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009 в районах Северного Казахстана внутренний диаметр горловины принят 1,0 м. Откорректирована раскладка горловины водопроводных колодцев.

34. Обосновано применение труб стандартного размерного отношения SDR 26. Представлен расчет.

35. Указаны уклоны стенок траншеи (в соответствии с грунтовыми условиями) откорректирован размер верха траншеи. Приведены разрезы по траншее согласно п. 9.10.2., п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002. Представлен разрез по траншеи для канализационной трубы.

36. Представлены решения по спуску воды, выпуску воздуха из сети в случаях аварии и ремонта (указаны на профилях). Уклоны труб в сторону водосборного колодца приняты согласно п.8.40 СНиП РК 4.01-02-2009.

37. Согласно п.11.9 СНиП РК 4.01-02-2009 на водоводах и линиях водопроводной сети предусмотрена установка запорной арматуры, вантузов и арматуры для спуска воды.

38. Откорректирована раскладка канализационных колодцев согласно п.7.4.7, СН РК 4.01-03-2011.

39. Согласно п.5.11.1, СН РК 4.01-03-2011 наименьшие уклоны трубопроводов и каналов приняты в зависимости от допустимых минимальных скоростей движения сточных вод.

40. На профили нанесены все пересечения с сетями другого назначения в соответствии ГОСТ 21.704-2016.

41. Расстояние от гидранта до крышки люка колодца принято 250 мм.

42. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

43. Откорректированы спецификации с учетом замечаний. Метраж трубопроводов увязан с планами. Исключена КНС – разрабатывается отдельным альбомом ТХ.НК.

Технологические решения КНС

44. Приведено описание санитарно-защитной зоны КНС – 15 м согласно табл. 4.1, примечание 8, СН РК 4.01-03-2011. Увязать с частями СЭС, ГП.

45. Количество резервных насосов принято согласно таблице 8.2, СН РК 4.01-03-2011.

46. Согласно п.8.2.18 СН РК 4.01-03-2011 для защиты насосов от засорения в приемном резервуаре предусмотрена сороулавливающая корзина.

47. Представлен технический паспорт/коммерческое предложение на КНС (с указанием оборудования, входящего в комплект поставки).

48. Согласно п.8.2.29 СН РК 4.01-03-2011 вместимость (объем) приемного резервуара насосной станции с погружными насосами надлежит определять в зависимости от притока сточных вод, производительности насосов и допустимой частоты включения электрооборудования, но не менее 5-минутной максимальной производительности одного из насосов и по данным фирм изготовителей. Представлен расчет.

49. Представлены спецификации.

Электротехнические решения

Электроснабжение (ЭСН)

50. Предусмотрено подключение КНС согласно раздела технологические решения проекта.

51. Лист 5. Выполнен общий расчет нагрузок на каждый фидер и принято одно сечение, чтобы обеспечить защиту всех участков одним аппаратом. Также на этой схеме указан кабель, выполнен расчет потери в кабельной линии. Выполнен расчет на вводе 0,4кВ проектируемой ТП, аппараты на вводе приняты согласно расчета.

52. В Основных показателях указана мощность на шинах 0,4кВ проектируемой ТП согласно схемы на листе 5.

53. Откорректирован опросный лист согласно схемы.

54. Принято современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

55. Откорректирована СО с учетом замечаний. Для КЛ-10кВ предусмотрен кирпич. Исключен фундамент для КТП, он разработан в разделе АС.

56. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний, в ОПЗ указаны основные показатели.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

57. В разделе НВК приведено обоснование принятого расхода воды на нужды наружного пожаротушения.

58. В разделе НВК приведено обоснование принятого проектного решения по расстоянию между проектируемыми пожарными гидрантами.

59. В проектную документацию внесено уточнение, что средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, которые будут применены при проведении строительства, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

60. Замечания, выданные в процессе санитарно–эпидемиологической экспертизы отработаны, внесены изменения и дополнения в рабочий проект.

Организация строительства

61. Раздел ПОС откорректирован в соответствии с измененной сметной стоимостью строительства.

62. Проект откорректирован и приведен в соответствие согласно выданным замечаниям.

Сметная документация

63. В сводном и сметном расчете стоимости строительства выделены затраты на 2021 и 2022 годы.

64. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

65. В разделе «Проектирование» средства на проектные работы и инженерные изыскания учтены отдельными позициями.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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 импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; 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.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Общая протяженность наружных сетей водопровода	м	4048	4048
2	Общая протяженность наружных сетей водоотведения (самотечный участок)	м	2064	2064

3	Общая протяженность наружных сетей водоотведения (напорный участок)	м	160	160
4	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,07	0,07
5	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	2,7	2,7
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,016	0,016
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	 190,974 129,487 24,309 37,178	 186,238 129,487 20,257 36,494
	в том числе по годам: 2021 год 2022 год	млн. тенге		10,717 175,521
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменьшение сметной стоимости строительства составило 4,736 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Прокладка инженерных сетей в 19 микрорайоне города Лисаковска» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность наружных сетей водопровода - 4048 м;
общая протяженность наружных сетей водоотведения (самотечный участок) - 2064 м;
общая протяженность наружных сетей водоотведения (напорный участок) - 160 м;
протяженность КЛ-10кВ - 0,07 км;
протяженность ВЛИ-0,4кВ - 2,7 км;
протяженность КЛ-0,4кВ - 0,016 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, всего - 186,238 млн. тенге;
в том числе: СМР - 129,487 млн. тенге;
оборудование - 20,257 млн. тенге;
прочие затраты - 36,494 млн. тенге;
в том числе по годам:
2021 год - 10,717 млн. тенге;
2022 год - 175,521 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 4 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска», в соответствии с условиями договора от 25 октября 2021 года № 84.

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, «Лисаков қаласының 19 шағын ауданында инженерлік желілерді төсеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

сыртқы су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 4048 м;
сыртқы су бұру желісінің жалпы ұзындығы (өздігінен ағатын телім)	- 2064 м;
сыртқы су бұру желісінің жалпы ұзындығы (қысымды телім)	- 160 м;
КЖ-10кВ ұзындығы	- 0,07 км;
ОӘЖ-0,4кВ ұзындығы	- 2,7 км;
КЖ-0,4кВ ұзындығы	- 0,016 км;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжалды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 186,238 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 129,487 млн. теңге;
жабдықтар	- 20,257 млн. теңге;
басқа шығындар	- 36,494 млн. теңге;
соның ішінде жылдар бойынша:	
2021 жыл	- 10,717 млн. теңге;
2022 жыл	- 175,521 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 4 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 қазандағы № 84 шартының талаптарына сәйкес «Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

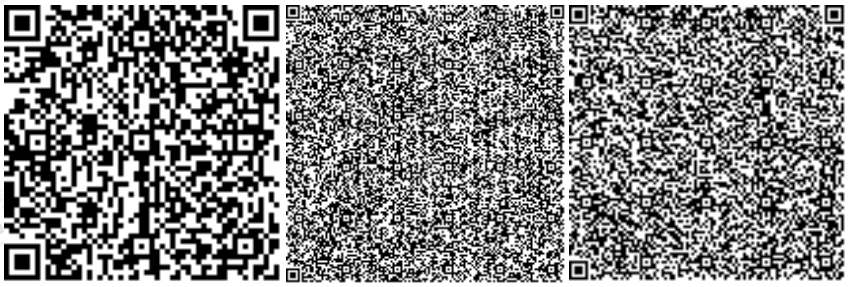
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

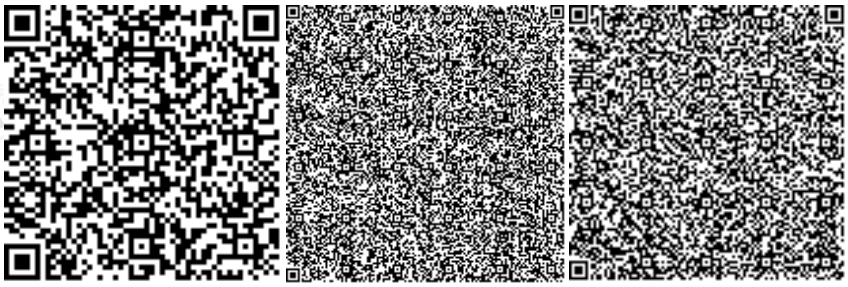
ТОО «AIM Company»



Шестакова Т.В.

Эксперт

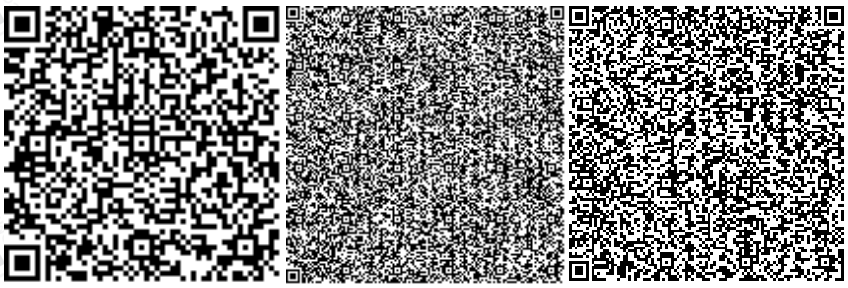
ТОО «AIM Company»



Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

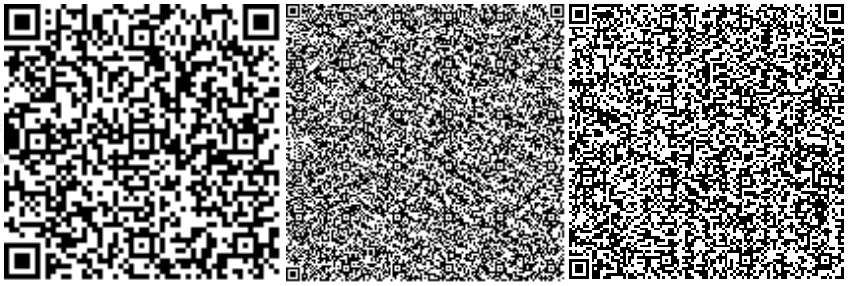
ТОО «AIM Company»



Аралбаева К.Н.

Эксперт

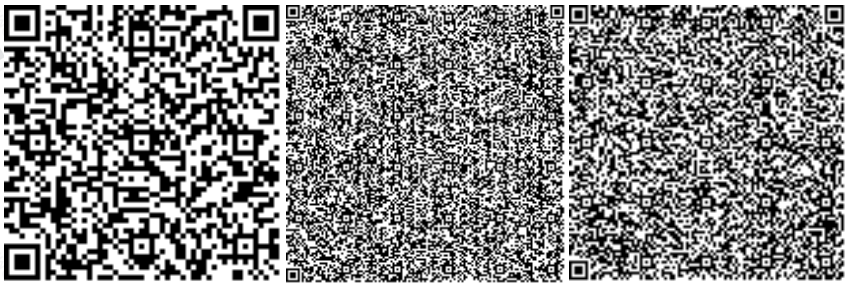
ТОО «AIM Company»



Хасанова М.А.

Эксперт

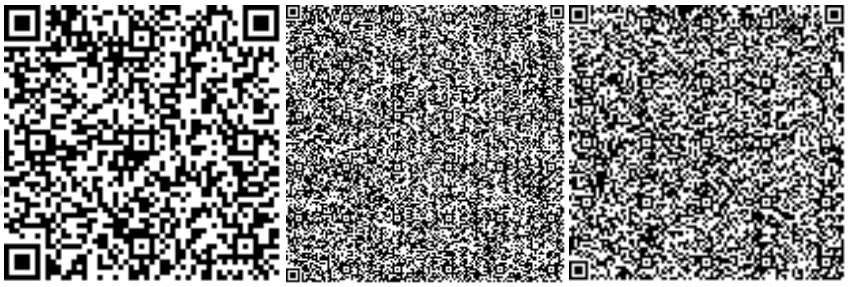
ТОО «AIM Company»



Искаков Р.М.

Эксперт

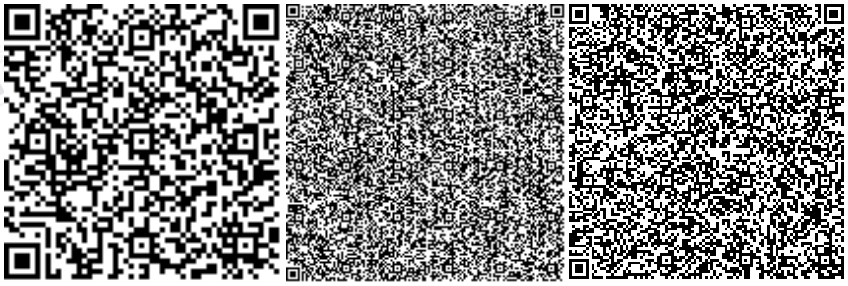
ТОО «AIM Company»



Лыкова Г.М.

Эксперт

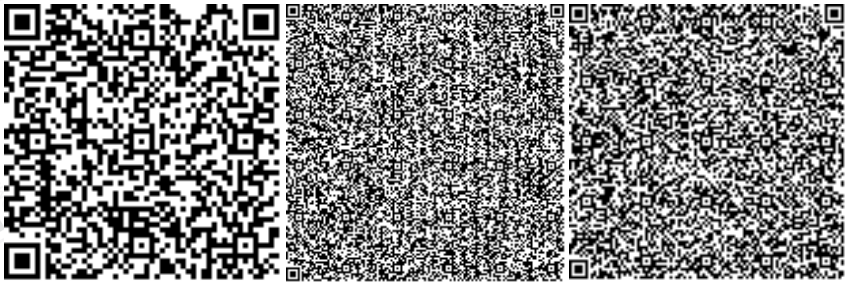
ТОО «AIM Company»



Куимова М.М.

Эксперт

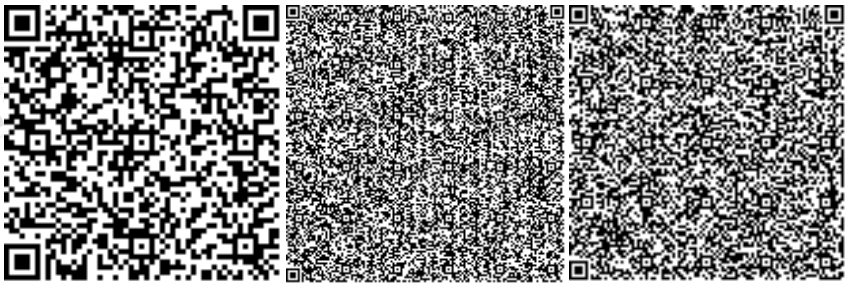
ТОО «AIM Company»



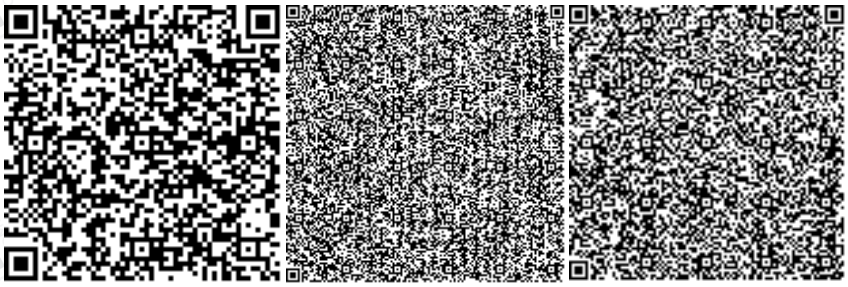
Савочкина А.И.

Эксперт

ТОО «AIM Company»



Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»