«Шығыс-Қазақстан облысы Үрджар ауданы Ақжар ауылында тұрғын үйлерге сыртқы инженерлік желілер салу»
жұмыс жобасы бойынша

19.04.2022 ж. № ExCom-0011/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ШҚО Үрджар ауданы сәулет, қала
құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ,
Шығыс-Қазақстан облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахстанский Проектно-Инжиниринговый
Центр «ЛИТЕРА 3» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс-Қазақстан облысы Үрджар ауданы Ақжар ауылында тұрғын үйлерге сыртқы инженерлік желілер салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ExpertCompany» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ExCom-0011/22 от 19.04.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО», Восточно-Казахстанская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3», город Усть-Каменогорск

Город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ExpertCompany».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»

Год разработки – 2021.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ExCom-0010 от 28.03.2022 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО», Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, с. Акжар.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3», г. Усть-Каменогорск:

- государственная лицензия ГСЛ №15001739 от 30.01.2015 г. на занятие проектной деятельностью, I категория, выдана Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерство национальной экономики РК;
- государственная лицензия ГСЛ №19006477 от 15.03.2019 г. на занятие изыскательской деятельностью, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

Югай А.А. – ГИП согласно приказу №23/1-П от 29.12.2020 г.

СУБПОДРЯДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ:

ИП «Асанов Д.А.», г. Усть-Каменогорск: государственная лицензия №02241Р от 16.03.2012 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды Республики Казахстан».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: финансирование объекта за счет средств областного бюджета по программе 466.004 на основании письма №138 от 03.03.2022г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 19.01.2021 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № KZ63VUA00622946 от 16.03.2022 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района»;
- заключение об инженерно-геологических условиях строительства, выполненное ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3» по состоянию на июль 2021 г.;
- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 09.06.2021 г., утвержденное заказчиком;
- топографическая съемка объекта М1:1000, выполненная ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3» в 2021 г.;
- сводный план инженерных сетей М1:1000, выполненный ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3» в 2021 г.;

- решение акима Акжарского сельского округа Урджарского района ВКО №9 от 09.02.2022 г. о предоставлении права временного краткосрочного землепользования сроком на 3 года на земельный участок для проведения инженерных сетей;
- письмо заказчика №138 от 03.03.2022 г. о финансирование объекта;
- письмо заказчика №86 от 15.02.2021 г. о точке подключения к сетям водоснабжения; о том, что в селе отсутствуют общественные социальные объекты, требуемые запитки водоснабжения; об устройстве водомерного узла;
- письмо заказчика №747 от 14.03.2022 г. о финансировании проекта за счет областного бюджета с началом строительства – июль 2022 г.;
- акт приемки в эксплуатацию объекта «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО» от 30.12.2021 г.;
- письмо заказчика №247 от 12.04.2022 г. о том, что раздел благоустройства будет разрабатываться отдельным проектом (при необходимости);
- письмо заказчика №136 от 03.03.2022 г. о том, что на участке проектирования зеленые насаждения отсутствуют;
- сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная заказчиком;
- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;
- эскизный проект.

Технические условия:

- точка подключения водопровода от колодцев №83 и №92 согласно письму ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» №86 от 15.02.2022 г.;
- на присоединение электроустановок, выданные АО «Объединенная энергосервисная компания» №02-20/455 от 08.02.2022 г.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо заказчика № 139 от 03.03.2022 г. о согласовании проекта;
- согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» сводный план инженерных сетей, М1:1000;
- мотивированный отказ о проведении государственной экологической экспертизы проекта, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» (исх.№ KZ64VDC00087577 от 28.03.2022 г.).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (Л-0258-):

Том 1. Паспорт рабочего проекта (ПРП)
Том 2. Пояснительная записка (ПЗ)
Том 3. Проект организации строительства (ПОС)
Том 3.1. Сметная документация (СД)
Прайс-листы (основной и альтернативный вариант)
Перечень МИКО
Том 4. Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)
Том 5. Рабочие чертежи
Том 5.1. Наружные сети водоснабжения (НВ)
Том 5.2. Наружные сети электроснабжения 10кВ (ЭС1)
Том 5.3. Сети электроснабжения 0,4кВ (ЭС2).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация проекта направлена на обеспечение качественной питьевой водой 67-ми двухквартирных индивидуальных жилых домов и электроснабжением жителей 41-го двухквартирного жилого дома нового района в с. Акжар.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в селе Акжар Урджарского района ВКО.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IВ;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 32,8ºС;
- снеговая нагрузка – 1,20 кПа;
- давление ветра – 0,77 кПа;
- сейсмичность района – 7 баллов.

Инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства:

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях строительства, выполненному ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3» по состоянию на июнь 2021 г., по характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе были выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности, вскрыт с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м. Плотность – 1,20 г/см^3.

ИГЭ-2 – суглинок темно-коричневого цвета. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта – 1,66 г/см^3, пористость – 41,7%, коэффициент пористости – 0,715, число пластичности – 0,12, нормативные значения прочностных характеристик суглинков: угол внутреннего трения – 24^0, удельное сцепление – 28 кПа, расчетное сопротивление – 240 кПа, модуль деформации – 19 МПа.

ИГЭ-3 – суглинок светло-коричневого цвета. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта – 1,65 г/см^3, пористость – 41,9 %, коэффициент пористости – 0,725, число пластичности – 0,13, нормативные значения прочностных характеристик суглинков: угол внутреннего трения – 24^0, удельное сцепление – 27 кПа, расчетное сопротивление – 230 кПа, модуль деформации 18 МПа.

ИГЭ-4 – супесь лессовидная просадочная светло-коричневого цвета. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта – 1,76 г/см^3, пористость – 45 %, коэффициент пористости – 0,825, число пластичности – 0,05.

ИГЭ-5 – супесь лессовидная просадочная темно-коричневого цвета. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта – 1,75 г/см^3, пористость – 44,8 %, коэффициент пористости – 0,825, число пластичности – 0,05.

ИГЭ – 4 и ИГЭ – 5 при расчете просадочности и прочностных характеристик грунтов объединены в один ИГЭ. Мощность просадочной толщи – 5,00 м, I тип грунтовых условий по просадочности, общая величина просадки – 3,6 см. Нормативные значения прочностных характеристик супесей: угол внутреннего трения – 24^0, удельное сцепление – 13 кПа, расчетное сопротивление – 150 кПа.

ИГЭ-6 – песок мелкий. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта – 1,69 г/см^3, пористость – 38,3 %, коэффициент пористости – 0,621, нормативные значения прочностных характеристик: угол внутреннего трения – 33^0, удельное сцепление – 2 кПа, расчетное сопротивление – 200 кПа, модуль деформации – 32,5 МПа.

ИГЭ-7 – насыпные грунты, слабоуплотненные различной степени сжимаемости, характеризующиеся как свалки грунтов, расчетное сопротивление от 80 до 100 кгс/см^2, плотность – 1,40 г/см^3.

Грунтовые воды вскрыты выработками №1-11 на глубине 1,10-4,50 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00-1,50 м в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

Грунты в интервале от 0,00 до 4,50 м по содержанию сульфатов по отношению к портландцементу на бетоны маркок W4-W6 – сильноагрессивные, W8 – среднеагрессивные, W10-W14 – слабоагрессивные, W16-W20 – неагрессивные, к портландцементу с содержанием клинкера C3S и сульфатостойким цементам на бетоны W4-W20 агрессивными свойствами не обладают. По содержанию хлоридов к арматуре в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W14 неагрессивные.

По степени засоленности грунты среднезасоленные. Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – низкая, к углеродистой стали – средняя.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование, утвержденном заказчиком и техническими условиями ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» №86 от 15.02.2022 г.

Данный раздел проекта решает вопрос строительства наружных сетей водоснабжения к 67-ми двух квартирным индивидуальным жилым домам.

Согласно письма ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» точки подключения приняты от колодцев 83 и 92.

Гарантированный напор в месте врезки принято 30 м.

Требуемый напор – 12,03 м.

На площадке проектирования приняты следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод В1.

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода.

Глубина заложения трубопровода принята не менее 2,96 м и требований п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009.

Водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрен подвод трубопроводов диаметром 20 мм по ГОСТ 10704-2001 до границы участка потребителя. Установка водомеров предусмотрено у владельцев индивидуальных жилых домов собственными силами.

Прокладка водопроводной сети принята с установкой пожарных гидрантов, запорно-регулирующей арматуры и устройством мокрых колодцев.

В пониженных участках сети предусмотрены мокрые колодцы, откачка воды из которых предусматривается спецмашинами в пониженное место рельефа (колодцы №№ 12).

В колодцах с пожарными гидрантами предусмотрена установка вторых утепляющих деревянных крышек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, располагаемых в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого участка с населением 804 человек при застройке одноэтажными зданиями принят 5 л/сек.

Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов пожарными машинами с рукавами длиной 200м.

Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м

Тушение пожара предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящей сети района с нормативными радиусами действия.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры

Для определения общего водопотребления принята удельная норма водопотребления 120 л/сут на человека.

Согласно письма заказчика, всего по району 120 чел.

Поение скота и полив огородов, согласно письма заказчика, предусмотрено из трубчатых колодцев для забора поверхностных грунтовых вод, расположенных на территории каждого жилого дома.

Количество воды на нужды производства и на неучтенные нужды, обеспечивающие население продуктами, приняты в соответствии с примечанием 4 табл. 5.1 СНиП РК 4-01-02-2009 в размере 10% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчетные (средние за год) суточные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения определены по формуле:

$Q_{сут}=q_ж \times N_ж / 1000$ м^3/сут,

где $q_ж$ - удельное водопотребление, принимаемое по табл. 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009;

$N_ж$ - расчетное количество потребителей.

Расчетный расход в сутки наибольшего и наименьшего потребления определены по формуле:

$Q_{сут.макс} = К_{сут.макс} \times Q_{сут}$,

$Q_{сут.мин} = К_{сут.мин} \times Q_{сут}$,

где $К_{сут.макс}$, $К_{сут.мин}$ – коэффициент суточной неравномерности, принят в соответствии с п. 5.1.2, 5.1.4 СНиП 4.01-02-2009.

В данном проекте принимаем следующие коэффициенты суточной неравномерности:

$К_{сут.макс} = 1,2$; $К_{сут.мин} = 0,7$.

Расчетный максимальный и минимальный часовой расход определен по формуле:

$Q_{час.макс}=К_{час.макс} \times Q_{сут.макс} / 24$,

$Q_{час.мин}=К_{час.мин} \times Q_{сут.мин} / 24$,

где $К_{час.макс}$, $К_{час.мин}$ – коэффициент часовой неравномерности, определен в соответствии с п. 5.1.2, 5.1.4 СНиП 4.01-02-2009.

$K_{час.макс}=\alpha_{макс} \times \beta_{макс}$,

$K_{час.мин}=\alpha_{мин} \times \beta_{мин}$,

где α – коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия;

β – коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по таблице 5.2 СНиП 4.01-02-2009.

В данном проекте приняты следующие коэффициенты α и β:

$\alpha_{макс} = 1,2$; $\alpha_{мин} = 0,4$; $\beta_{макс} = 2,16$; $\beta_{мин} = 0,025$.

Таблица 1

Расчетные расходы

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма Водопотреб-ления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, $м^3$/сут
1	Население, проживающее в домах с вводами водопровода в дома	чел	804	120	96,48
2	Итого, с неучтенными нуждами 10%	-	-	-	106,13
3	Итого по проектируемым домам		-	-	
	- без учета полива		-	-	106,13
4	Годовой расход без учета полива				38 737,45 $м^3$/год

$Q_{сут.макс} = K_{сут.макс} \times Q_{сут} = 1,2 \times 106,13 = 127,35$ $м^3$/сут;

$Q_{сут.мин} = K_{сут.мин} \times Q_{сут} = 0,7 \times 106,13 = 72,19$ $м^3$/сут;

$K_{час.макс}=\alpha_{макс} \times \beta_{макс} = 1,2 \times 2,16 = 2,59$;

$K_{час.мин}=\alpha_{мин} \times \beta_{мин} = 0,4 \times 0,025 = 0,01$;

$Q_{час.макс}=K_{час.макс} \times Q_{сут.макс} / 24 = 2,59 \times 127,35/24 = 13,74$ $м^3$/час=3,82л/с;

$Q_{час.мин}=K_{час.мин} \times Q_{сут.мин} / 24 = 0,01 \times 72,19/24 = 0,03$ $м^3$/час;

Расчетный (средний за год) суточный расход по району составляет:

$Q_{ср.сут.}$= 106,13м3/сут = 4,42 $м^3$/час = 1,23л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления составляет:

$Q_{сут.макс}/24 = 127,35 /24 = 5,31$ $м^3$/час = 1,48 л/с.

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов – 10 м, у потребителя (одноэтажная застройка) – 10 м.

Антисейсмические мероприятия

Учитывая сейсмичность района 7 баллов, водопроводные колодцы на сети приняты с металлическими гильзами и бетонными обоймами по т.п. 901-09-11.84 А-6.

Согласно п.18.14, 18.69 СНиПа 4.01-02-2009 перед фланцевой арматурой предусмотрены подвижные стыковые соединения.

Основание под трубопроводы предусмотрено уплотненное.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов, прокладываемых в земле, усиленного типа конструкции 4 пленкой ПИЛ по ГОСТ 6.602-216.

Противопросадочные мероприятия

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

Согласно п.18.69 СНиПа 4.01-02-2009 перед фланцевой арматурой предусмотрены подвижные стыковые соединения

Основание под трубопроводы предусмотрено уплотненное.

Мероприятия по водоотливу

При монтаже на всех участках с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрен водоотлив передвижными насосными установками марки С-569 производительностью 250 куб/час, напором 14 м, мощность электродвигателя 14 кВт.

Нижняя часть колодцев должна быть водонепроницаемой, покрыта гидроизоляцией на 0,5 м выше уровня грунтовых вод согласно тп. 901-09-11.84. Все сборные ж/бетонные элементы колодцев устанавливаются на цементно-песчанном растворе марки М100. Для обеспечения водонепроницаемости конструкций водопроводных колодцев и защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод применяется гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс» (ТУ5745-001- 77921756-2006].

Поверхности железо-бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом марки 90/10 (ГОСТ 6617-76) за 2 раза по грунтовке из раствора битума на бензине.

Таблица 2

Основные показатели по разделу

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с
Хозяйственно-противопожарный водопровод В1	127,35	13,74	3,82	5

Общая протяженность водопроводной сети – 5609,5 м, в т.ч подводки к домам – 2671,2 м.

Электроснабжение напряжением 10кВ

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями №02-20/455 от 08.02.2022 года выданными АО «ОЭК».

Рабочим проектом предусматривается воздушная линии 10кВ от существующей опоры №77 воздушной линии электропередач Л-17 до проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4кВ. В соответствии с техническими условиями предусматривается замена существующей опоры №77 на железобетонную анкерную опору.

Существующая опора №77 воздушной линии электропередач расположена в непосредственной близости от территории застройки и представляет из себя деревянную опору на железобетонном пасынке.

Для осуществления системы электроснабжения проектируемых объектов, рабочим проектом предусматривается установка на опоре №2 проектируемой линии электропередач 10кВ разъединителя типа РЛНД1-10/400У1 с механическим приводом ПРН310-1031.

Проектируемую воздушную линию предусмотрено выполнить проводом неизолированным алюминиевым типа АС 50/8,0-10кВ закрепленным на железобетонных опорах. Трасса выбраны с учетом минимального расхода провода.

Проектом принята установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-630/10/0,4кВ У1.

Для коммерческого учета электрической энергии в РУ-0,4кВ на вводной панели предусмотрена установка шкафа типа ШУЭ-30-1Н-NT-08 в комплекте с PLC-концентратором «SAIMAN-1000E» и счетчиком типа «Дала2» СА4У-Э720 R TX IP П RS Д G/PLC с PLC-модулем, 5(7,5)А, 3х220/380В.

В качестве заземлителей используется заземляющие устройство, выполненное электродами из угловой стали длинной 3 м, соединёнными стальной полосой 40х4 мм.

Электроснабжение напряжением 0,4кВ

Рабочим проектом предусматривается строительство воздушной линии 0,4кВ от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции до проектируемых домов.

Проектируемая воздушная линия выполнена самонесущим изолированным провод с алюминиевыми жилами типа СИП-4 3х70+1х25 - 1кВ и СИП-4 3х70+2х16. Трасса выбрана с учетом минимального расхода провода.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	350
Расчетный ток	А	709
Коэффициент мощности	cosф	0,93
Протяженность ВЛ-10кВ	км	1,4
Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	2,7

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

При прокладке проектируемых сетей соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям монтажа электрических устройств;
- применение типовых конструкций линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство ОРУ вблизи действующих высоковольтных устройств, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Предоставленный раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП «Асанов Д.А.» в упрощенном порядке для объектов IV категорий, где намечаемая деятельность относится к объектам, оказывающим минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Для объектов строительства IV категории на Раздел «Охрана окружающей среды в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится. Получен мотивированный отказ о выдачи заключения государственной экологической экспертизы от ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» (исх. №KZ64VDC00087577 от 28.03.2022 г.).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.) ширина санитарно-защитной полосы для проектируемых наружных сетей составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб до 200 мм не менее 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода.

Согласно проектным решениям, в пределах санитарно-защитных полос сетей водопровода отсутствуют источники, представляющие опасность химического или биологического загрязнения воды (кладбища, свалки, уборные, мусоросборочные площадки и т.п.).

После окончания строительства проектируемых наружных сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно Санитарных правил, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., проектируемый объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения по строительству наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области не противоречат требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к

содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утв. Приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 г., и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; определена потребность в строительных материалах и конструкциях; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 5,0 месяцев.

В соответствии с письмом заказчика №747 от 14.03.2022 года начало строительства – июль 2022 год.

6.7 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 22.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год, изменения и дополнения выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно ЭСН РК 8.04-01-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

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 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ExpertCompany» в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Откорректирован согласно внесенным изменениям.

Пояснительная записка

2. Откорректирована согласно внесенным изменениям в проект.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

3. Предоставлено письмо заказчика (ТУ) №86 от 15.02.2022 г.

4. Задание на проектирование откорректировано на 67 двух квартирных индивидуальных жилых дома.

5. Антисейсмические мероприятия дополнены установкой закладных деталей для колец колодцев с устройством бетонной обоймы на днище.

6. Расчетные расходы обоснованы расчетом.

7. Представлен гидравлический расчет сети для обоснования принятых диаметров.

8. Информация о количестве дворов, поении животных представлена в задании на проектирование.

Чертежи НВ

9. Лист 1. Общие указания откорректированы по замечаниям к пояснительной записке.

10. Лист 4. Дополнен условными обозначениями.

11. В пояснительной записке раздел 3.1 «Сети водоснабжения» дополнены абзацем «Мероприятия по водоотливу». Данный раздел дополнен в Л-0258-НВ на листе 1 в Общих данных.

12. Теплоизоляция принята по базе с условием Каз. содержания.

Электроснабжение

13. В пояснениях, Лист 17, исправлена мощность трансформаторной подстанции на 630кВА.

ЭС1

14. Лист 2. В таблицу основных показателей добавлены значения расчетного тока, коэффициента мощности, протяженности сетей.

15. Лист 4. Откорректирована длина трассы в таблице монтажа проводов.

16. Листы 4,5. Промежуточные опоры в населенной местности приняты типа П10-2 с двойным креплением провода.

17. Выполнен опросный лист для заказа реклоузера.

18. Листы ЭС1.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

ЭС2

19. Лист 2. В таблицу основных показателей добавлены значения расчетного тока, коэффициента мощности, протяженности сетей.

20. Лист 4. При проектировании сетей 0,4кВ применено «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO», разработанным ОАО «Казсельэнергопроект». Указаны потери напряжения в линиях по участкам проектируемых сетей. На участках подключения домов и светильников наружного освещения применен провод СИП-4 с дополнительными жилами на наружное освещение.

21. Лист 6. В таблице опор откорректирован провод СИП-4 3х50+1х25.

22. Листы ЭС2.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Сметная документация

23. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249- нқ.

24. В соответствии с п.12 приказа №249-нқ. от 14 ноября 2017 года, сметная документация выполнена в уровне цен на момент представления в экспертизу (1 квартал 2022 года).

25. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские и проектные работы.

26. Откорректированы затраты на проведение экспертизы.

27. Откорректированы сметные нормы на строительно-монтажные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015.

28. Сметная стоимость приведена в соответствие с изменениями, внесенными в проектные решения по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 23.04.2021 г., разработчиком проекта установлен II технически несложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п. 7.1.

Таблица 4

Основные технико-экономическиеческие показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность водопроводной сети	км	5,6095	5,6095
	- в т.ч подводки к домам		2,6712	2,6712
2	Протяженность ВЛ-10кВ	км	1,4	1,4
3	Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	2,7	2,7
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г.	млн. тенге	156,994	157,142
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	116,739	117,233
	оборудование		13,321	13,321
	прочие затраты		26,934	26,588
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

Примечание:

Увеличение —сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями.

Снижение – откорректированы затраты на проектно-изыскательские и проектные работы и проведение экспертизы.

Общее увеличение сметной стоимости составило 0,148 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок проект **«Строительство наружных инженерных сетей к жилым домам в с. Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность водопроводной сети 5,6095 км

протяженность ВЛ-10кВ	1,4	км
протяженность ВЛ-0,4кВ	2,7	км
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе:	157,142	млн. тенге
- СМР	117,233	млн. тенге
- оборудование	13,321	млн. тенге
- прочие затраты	26,588	млн. тенге
нормативная продолжительность строительства	5,0	мес.

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 20 календарных дней после предоставления на утверждение.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» в соответствии с договором №ExCom-0010 от 28.03.2022 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Жоғарыда көрсетілген ескертулерді ескере отырып, **«Шығыс-Қазақстан облысы Үрджар ауданы Ақжар ауылында тұрғын үйлерге сыртқы инженерлік желілер салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	5,6095	км
ӘЖ-10кВ ұзындығы	1,4	км
ӘЖ-0,4кВ ұзындығы	2,7	км
2022 ж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	157,142	млн.теңге
- ҚМЖ	117,233	млн.теңге
- жабдық	13,321	млн.теңге
- басқада шығын	26,588	млн.теңге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5,0	ай.

2. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы келісуге ұсынылғаннан кейін 20 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіппен мақұлдануға жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 28.03.2022 жылғы №ExCom-0010 шарттың талаптарына сәйкес «ШҚО Үрджар ауданы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ беретін кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

Минаева Т.Н. – аттестат эксперта по специализации «Инженерные сети и системы» №KZ08VJE00041278 от 26.09.2018 г.;

Кибирева С.А. – аттестат эксперта по специализации «Инженерные сети и системы» №KZ60VJE00041312 от 28.09.218 г.;

Сейтказинова А.К. – аттестат эксперта по специализации «Экологическая часть» №KZ49VJE00041316 от 28.09.2018 г.;

Омельяненко Е.Н. – аттестат эксперта по специализации «Градостроительство» №KZ86VJE00051514 от 19.12.2019 г.

Ведущий эксперт: Минаева Т.Н.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Омельяненко Е.Н.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Сейтказинова А.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Кибирева С.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Минаева Т.Н.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»