«Жетісу облысы, Ақсу ауданы, Қапал ауылында 20 жалдамалы тұрғын үйді абаттандыру және инженерлік коммуникациялық желілер құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.12.2023 ж. № SanaE-0163/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу ауданының құрылыс, сәулет және қалақұрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетісу облысы, Ақсу ауданы, Қапал ауылында 20 жалдамалы тұрғын үйді абаттандыру және инженерлік коммуникациялық желілер құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0163/23 от 08.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области».

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему договору от 29.11.2023 года за № SanaE-0192-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района» (Заказчик) и ТОО «ВИБО-строй» (Плательщик), в соответствии с письмом заказчика от 02.10.2023 года за № 73-05-14/454-И.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Global Project Construction». Государственная лицензия № 23006900 от 16.03.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория III.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазИнсПроект». Государственная лицензия № 23014547 от 22.06.2023 года. Лицензиар; Коммунальное государственное учреждение «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 07.12.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Аксуского района» от 05.12.2023 года за № KZ54VUA01035746;

распоряжение акима округа ГУ «Аппарат акима Капальского сельского округа», от 09.06.2023 года за № 21-р, о предоставлении права на 20 земельным участкам;

акт выбора и ситуационная схема земельного участка, площадью 6,0 га, согласованные в 2022 году;

- заместителем районного акима,
- заместителем руководителя отдела строительства, архитектуры и градостроительства района,
- руководителем отдела земельных отношений и сельского хозяйства района,
- депутатом районного маслихата,
- председателем общественного сообщества,
- акимом сельского округа Капал;

акты на право постоянного землепользования, площадью 0,1500 га (целевое назначение; строительство и обслуживание дома), изготовленные отделом Аксуского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан», кадастровыми номерами;

- 24:254:104:1080, от 19.07.2023 года за № 2023-10322;
- 24:254:104:1093, от 25.07.2023 года за № 2023-24501;
- 24:254:104:1087, от 24.07.2023 года за № 2023-16397;
- 24:254:104:1082, от 19.07.2023 года за № 2023-10954;
- 24:254:104:1081, от 19.07.2023 года за № 2023-10776;
- 24:254:104:1079, от 12.07.2023 года за № 2023-2932;
- 24:254:104:1092, от 12.07.2023 года за № 2023-23639;
- 24:254:104:1099, от 26.07.2023 года за № 2023-26995;
- 24:254:104:1079, от 12.07.2023 года за № 2023-2932;
- 24:254:104:1083, от 19.07.2023 года за № 2023-11124;
- 24:254:104:1097, от 26.07.2023 года за № 2023-26338;
- 24:254:104:1088, от 24.07.2023 года за № 2023-18713;
- 24:254:104:1096, от 26.07.2023 года за № 2023-26148;
- 24:254:104:1085, от 19.07.2023 года за № 2023-11260;
- 24:254:104:1089, от 24.07.2023 года за № 2023-18938;
- 24:254:104:1094, от 25.07.2023 года за № 2023-24749;
- 24:254:104:1091, от 24.07.2023 года за № 2023-19361;
- 24:254:104:1086, от 20.07.2023 года за № 2023-13604;
- 24:254:104:1090, от 24.07.2023 года за № 2023-19257;
- 24:254:104:1098, от 26.07.2023 года за № 2023-26676;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Global Project Construction» (субпроектировщик) от 08.10.2023 года за № 4/54;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «КазИнсПроект» (субпроектировщик) от 08.10.2023 года за № 4/55;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 02.10.2023 года за № 73-05-14/452-И, о том, что финансирование строительства инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области, будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 02.10.2023 года за № 73-05-14/456-И, о том, что начало строительства инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области, запланировано на март месяц 2024 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 02.10.2023 года за № 73-05-14/453-И, о том, что расстояние на перевозку излишнего грунта и мусора (стихийной свалки) составляет – 1,5 км;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 02.10.2023 года за № 73-05-14/455-И, о том, что согласно экологическому

кодексу, данный объект относится к IV категории, что означает минимальное воздействие на окружающую среду;

протокол дозиметрического контроля, выполненный Аксуским отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области, от 28.11.2022 года за № 3. Медицинская документация Форма № 052/у, утвержденная приказом Министерства здравоохранения РК, от 20.08.2021 года за № 84;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выполненный Аксуским отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области, от 28.11.2022 года за № 3. Медицинская документация Форма № 052/у, утвержденная приказом Министерства здравоохранения РК, от 20.08.2021 года за № 84;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в ноябре месяце 2022 года. Государственная лицензия № 15022366 от 24.12.2015 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в 2022 году. Государственная лицензия № 15022366 от 24.12.2015 года.

Технические условия:

на электроснабжение, выданные АО «Талдыкорганская акционерная ТЭК», от 05.12.2022 года за № 25-674/674;

на водоснабжение и канализацию, выданные ТОО «Аксу ТВК», от 08.12.2022 года за № 62;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть», за № 02-257/Т-ЖР, от 03.11.2022 года за № 330;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 07.12.2023 года;

план водопровода согласован директором ТОО «Аксу ТВК»;

разбивочный план, план покрытий согласован главным специалистом ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Аксуского района»;

план внутриплощадочных сетей электроснабжения согласован руководителем АО «Талдыкорганская акционерная ТЭК»;

структурная схема системы связи согласована руководителем объединения «Дивизион «Сеть» - филиал АО «Казахтелеком»;

принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района», от 02.10.2023 года за № 73-05-14/454-И.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Примечание	Наименование	Обозначение
I	Книга 1	Общая пояснительная записка	ОПЗ
I	Книга 2	Паспорт проекта	ПП
I	Альбом 1	Генеральный план	ГП
I	Альбом 2	Архитектурно-строительная часть. Сарай и	АС

		углярка.	
I	Альбом 2.1	Архитектурно-строительная часть. Уборная на 1 очко.	АС
I	Альбом 3.	Наружные сети водоснабжения	НВ
I	Альбом 4.	Наружные сети электроснабжения	ЭС
I	Альбом 5.	Сети связи	СС
II	Книга 1	Сметная документация.	СД

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социального положения и здоровья жителей жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области, путем обеспечения питьевой водой из централизованной системы водоснабжения, электроснабжением и системой связи.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая площадка под благоустройство и строительство в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области.

Климатология

В рельефном отношении участок работ расположен в пределах Талдыкорганской межгорной впадины.

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение пяти месяцев – с ноября по март.

Переход через 0 С /ноль/ происходит в середине марта и в начале ноября.

Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – 11,4 С.

В отдельные зимы среднемесячные температуры могут быть ниже средних многолетних на 9-11 С, достигая абсолютного минимума -40 С, и наоборот выше нормы на 7-90С.

Зимой бывают оттепели с повышением температуры воздуха до 15-16 С.

Для весны характерен интенсивный рост температуры воздуха, а также увеличение суточных колебаний еѐ. На общем фоне роста температуры наблюдаются похолодания до 0 С и ниже.

Самый жаркий месяц июль.

Среднемесячная многолетняя температура составляет +22,8 С.

Абсолютный максимум 41 С.

Среднегодовая температура за многолетие положительна и равна 6,9 С.

Относительная влажность воздуха меняется в широких пределах от 29 до 68%.

Дефицит влажности в зимние месяцы составляет 0,8-1,0 мб.

Весной с повышением температуры воздуха дефицит влажности быстро растет и в июле достигает 17,3 мб.

Температура воздуха наиболее холодных суток, ºС, обеспеченностью: 0,98 – (-34º); 0,92 – (-32º).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ºС, обеспеченностью: 0,98 – (-29º); 0,92 – (-26º).

Количество выпадающих осадков распределяется неравномерно во времени года. Весенний период отличается наибольшими в году осадками и их повторяемостью.

Летом осадков выпадает меньше, чем весной и они носят ливневый характер.

Характерны грозы, редко выпадает град.

Осенью увеличивается количество осадков, достигающее в ноябре годового максимума.

Преобладающее количество осадков выпадает в теплое время года – 229 мм, что составляет 68% от годового количества.

Среднегодовое количество осадков за многолетие составляет 337 мм.

Устойчивый снежный покров ложится в середине ноября, сходит в конце марта-начале апреля.

Высота снежного покрова средняя – 30 см, наибольшая – 67 см, наименьшая -13 см. Плотность снега: средняя – 0,27 г/см3, наибольшая – 0,50 г/см3, наименьшая – 0,18 г/см3. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 200-210 дней.

Гидрографическая сеть представлена р. Каратал. Река Каратал берет начало в ледниках хребта Джунгарского Алатау и образуется от слияния рек Чиже и Кора. Русло р. Каратал, огибающее город Талдыкорган с востока и северо-востока, извилистое и разделяется на несколько рукавов. Пойма реки довольно широкая и колеблется в пределах 300 м на юге, до 800-900 м в центральной части, а в северной части при повороте реки на запад ширина поймы уменьшается до 180-200 м. Река приобретает здесь более постоянное русло.

Питание реки, смешанное за счет таяния ледников, снежников и за счет грунтовых вод, выклинивающихся по склонам долины родников.

Начало половодья приходится на май и устойчивый переход к межени - на середину сентября. Максимум стока, как правило, отмечается в период бурного таяния сезонных запасов снега – июль месяц, минимум отмечается в феврале.

В формировании расхода реки принимают участие воды, образовавшиеся при таянии высокогорных снегов и ледников, а также осадки, выпадающие в виде ливней.

Суммирование стока дождевых вод со стоком талых вод часто приводит к формированию максимальных расходов исключительной величины. Максимальный расход 1% обеспеченности составляет 320 м3/с, 10% обеспеченности –182 м^3/с.

Инженерно-геологические условия площадки.

Гидрогеологические условия.

В пределах Талдыкорганской впадины развит водоносный горизонт аллювиальных отложений (aQ).

Аллювиальные отложения, выполняющие Талдыкорганскую впадину, отличаются сравнительно одинаковым литологическим составом и слагаются валунно-галечниками, галечниками с маломощными прослоями и линзами суглинков и крупнозернистых гравелистых песков.

Мощность аллювиальных отложений в различных частях Талдыкорганской, впадины различны.

Наибольшая мощность аллювиальных отложений совпадает с зонами погружения кровли глин и достигает в этих местах 200-250 м.

В зоне поднятия кровли отложения павлодарской свиты мощность аллювиальных отложений достигает всего 32 м.

Дебит скважин в районе Талдыкорганского водозабора составляет 166 л/сек, при понижении 8,5 м. Удельный дебит составляет 19,5 л/сек.

Минерализация вод аллювиальных отложений составляет 0,2-0,4 г/л, реже 0,5 г/л.

По типу минерализации воды гидрокарбонатные кальциевые.

Инженерно-геологические условия.

Участок под строительство с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу залегает дресвяно-щебенистый грунт с содержанием глыб до 70% с супесчаным заполнителем со вскрытой мощностью 5,9м (Приложение №1).

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -6,0м не вскрыты (Приложение №1).

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Дресвяно-щебенистый грунт с содержанием глыб до 70% с супесчаным заполнителем характеризуется следующими физическими свойствами заполнителя (средние значения):

Пластичные свойства:

- граница текучести – 18,8%,
- граница раскатывания – 12,2%,
- число пластичности – 6,2.

Гранулометрический состав:

- глинистая фракция – 3,0%,
- пылеватая фракция – 9,5%,
- песчаная фракция – 54,8%,
- гравелистая фракция – 32,7%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС –средняя.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунта приведены в нижеследующей таблице:

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кг/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, МПа
		$Р^н$	$Р^{II}$	$Р^I$	$С^{II}$	$С^I$	$Ф^I$	$Ф^{II}$	Е
1	Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 70% с супесчаным заполнителем	21,6	21,4	21,2	1,8	1,7	33	31	60

Строительные категории.

Строительные категории определены по ЭСН РК 8.04-01-2015г. раздел 1.

№ п/п	Наименование грунтов	Средняя плотность в естественном залегании, кг/м^3	Способ разработки			
			экскаваторами	скреперами	бульдозерами	вручную
1	2	3	4	5	6	7
9б	Почвенно-растительный слой	1200	I	I	II	II
6д	Дресвяно-щебенистый грунт с содержанием глыб до 70%	2300	V	-	IV	V

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства» Жетысуйской области;

- технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненным ТОО «АникинГеодезия сервис" 2023году;

- топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Аникин Геодезия сервис» в 2022году;

- ПДП с. Капал.

В данном проекте предусматривается застройка 20-ти арендных жилых домов с приусадебным участком площадью 0,15 га на каждый жилой дом в селе Капал Аксуского района Жетысуской области.

Согласно заданию на проектирование на территории строительство жилого дома, сарай, уборная в количестве 20 шт, так же предусматривается устройство автомобильных улиц местного значения по поперечному профилю 3-3 по ПДП.

Существующее положение: имеется существующее здание, проходят линии ВЛ, подлежащие к демонтажу.

Участки ограждаются сетчатой оградой. На каждый участок предусматривается подъездная дорога, площадка, мощенная брусчаткой, отмостка по периметру жилого дома. Подъезд к жилым участкам предусматривается от автомобильной дороги шириной 6,0м. с пешеходной зоной и лотками арычными.

Проезды и площадки.

Площадки на участках жилых твердые (брусчатка бетонная). Проезды-асфальтобетонные, пешеходная зона - из брусчатки. Обрамление - бортовые камни БР 100.30.15, БР 100.20.8.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.2м.

Отвод сточных и ливневых вод предусмотрен по покрытию на лотки арычные с выводом на существующие лотки села.

Благоустройство территории

После дорожных строительных дорог предусматривается приданию поверхности озеленяемых зон по периметру школы без ям и откосов и для улучшения продуктивности почвы наносится растительным слоем толщиной 0,15м с добавлением минерального грунта. В этой зоне предусматривается посев газонных трав.

Состав газонных трав состоит:

30% -райграс многолетний, 40% - тимофеевка луговая, 20%- мятлик луговой, 30%-овсянница красная измененная, 10%- полевица тонкая.

Доступность маломобильных групп населения

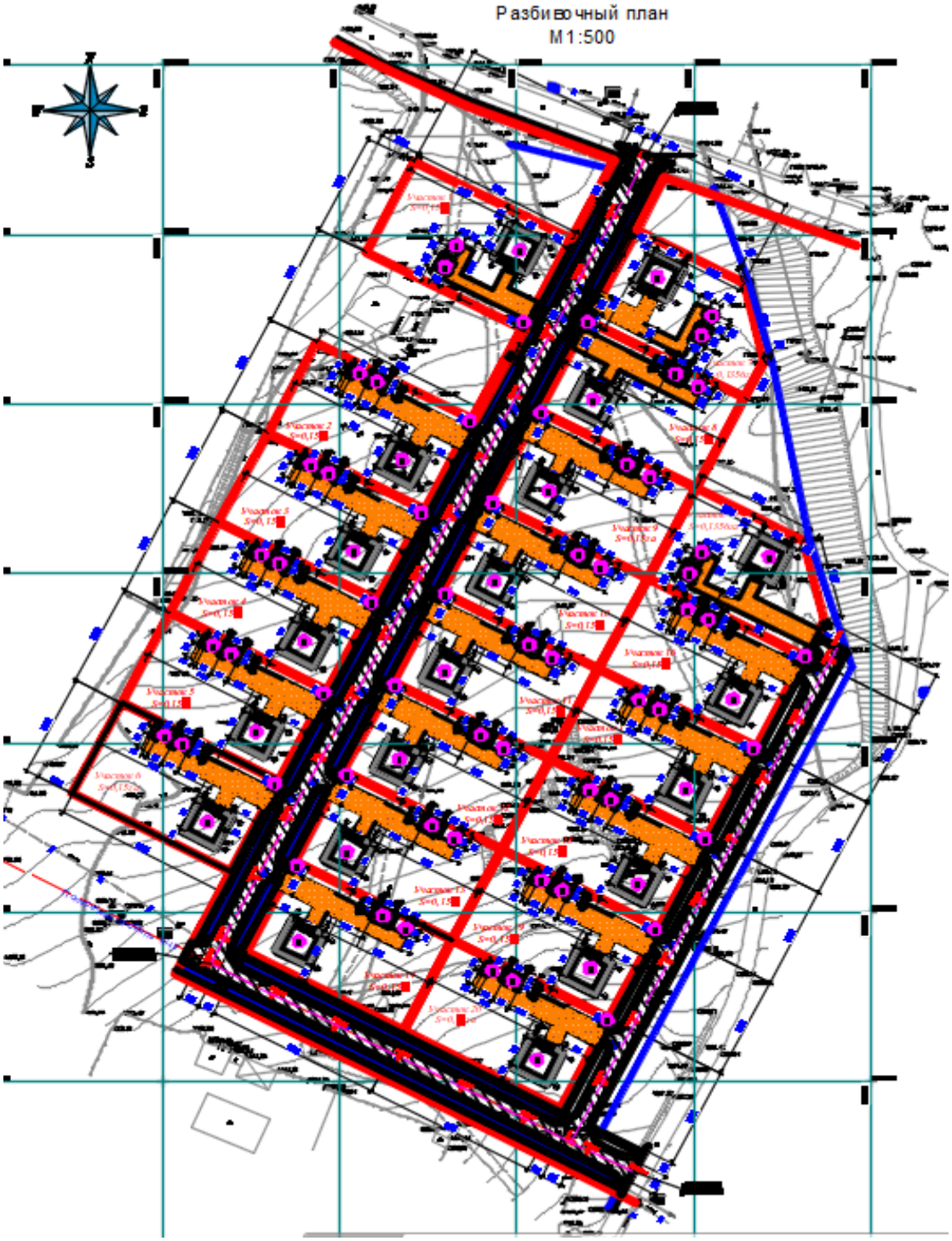
Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет более 1,8м. На перепаде между проездом и пешеходных путей предусматривается устройство уклон для въезда кресло-коляски. На этих путях уклон покрытий минимальный, на допустимых нормах.

Технико-экономические показатели генплана

№	Наименование	ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка на 1 жилой дом	га	0,15	
2	Площадь застройки	м^2	121,15	
3	Площадь покрытия (средн.знач.)	м^2	236,0	
4	Площадь отмостки	м^2	52,0	
5	Площадь озеленения (естеств.зел.крон)	м^2	1090,85	

6	Общее количество участков	Шт	20,0	
7	Улица местного значения: проезды основные			
8	Протяженность дороги	м	566,8	
9	Ширина полосы движения	м	3,0	
10	Число полос движения		2	
11	Расчетная скорость движения	км/час	40	
12	Протяженность тротуара	м	863,0	
13	Ширина тротуара	м	1,0	
14	Площадь покрытия а/ б проезда	$м^2$	3900	
15	Площадь покрытия тротуара	$м^2$	863,0	
16	Протяженность лотков арычных	м	1100,0	

Ситуационная схема



6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Углярка и сарай

Общие данные

Район строительства характеризуется следующими природно- климатическими и технологическими условиями, принятыми для проектирования:

Район строительства: село «Капал», Аксуйского район, Жетысуской области.

Характеристика площадки строительства объекта и природно-климатические условия:

1. Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу вскрыт гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем мощностью 0,4м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 10% с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 4,5.

2. Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -5,0м не вскрыты.

3. Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

4. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС- низкая.

6. Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г. Талдыкорган (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для гравийно-галечного грунта - 152 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью - 190см.

7. Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г., прил. Б.

- для гравийно-галечного грунта - 600 кПа (6,0 кг/см2).

8. Грунты непросадочные.

9. Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 - 8 баллов, ОСЗ-22475 - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил.Б).

10. Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2).

11. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 25,3°С.

12. Район по весу снегового покрова - I (0,8 кПа) (прил. В).

13. Район по давлению ветра - I (0,25 кПа) (прил. Ж).

14. Согласно СП РК 2.04-01-2017, прил. А:

Климатический район - IIIB (климатический район со среднемесячной температурой января от минус 14◦С до минус 5◦С, повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом, определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года).

15. Территория не подтопляемая (СП РК 1.02-102-2014, прил. Щ.2).

16. Территория не затапливается поверхностными водами.

Архитектурно-планировочные, инженерно-технические решения.

1. Одноэтажное нежилое здание, без подвала, с размерами в осях 5,0 х 3,0 м. Наружные стены и внутренняя перегородка, толщиной 250мм, выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012.

2. Кровля односкатная из профнастила.

3. Фундамент монолитный из бетона С12/15 (В15). Низ фундаментов - минус 0,800

4. При отделке здания применить оштукатуривание и известковую окраску, двери - металлические, окна-металлопластик.

5. Общая площадь - 13,10 м², полезная площадь - 12,37 м², площадь застройки - 17,06 м², строительный объем = 42,65 м³

6. Перечень помещений: - углярка - 7,56 м²; -хоз. помещение - 4,81 м².

Противопожарные мероприятия

Все деревянные конструкции обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антипиренами с поглощением солей не менее 75 кг/м^3. Металлические конструкции окрасить огнезащитной пастой ВПМ. электропроводку проложить согласно требований ПУЭ-86; электросветильники оборудовать плафонами закрытого исполнения; розетки и выключатели установить на несгораемой основе; проводку, проложенную по сгораемым конструкциям выполнить кабелем; установить комплект для пожаротушения (согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»). Все двери открываются по направлению к выходу.

Архитектурно-строительная часть. Уборная на 1-очко

Общие указания:

Уборная на 1очко состоит: из подземной части-выгреба размерами 1.5х0.9х1.5 м, выполненного из монолитного ж/б марки С12/15 (В15), толщиной 150мм, и поверхностной части-из 2-х деревянных кабинок, обшитых досками толщиной 22 мм, с наружи-плоским асбоцементным листом толщиной 6мм, а также надземной части выгреба из дерева. Для строительства используются пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е. 2. Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 20см.

Внутренние стороны выгреба обмазать битумом, марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76*.

На ж/б перекрытие выгреба устанавливается деревянная кабина и закрепляется (металл. уголком 75х75х6 по 3 шт на каркасную основу с 4-х сторон) шурупами в отверстия просверленные в ж/б перекрытии и бетонной подготовке.

Кабину установить с отклонением на 2% во внутреннюю сторону, для обеспечения плотного закрывания дверей.

В кабинке установить бумагодержатель в виде деревянного ящика и вешалку, крючка для одежды.

С внутренней стороны дверей установить дверную защелку, а с наружной стороны деревянную вертушку.

Стенку кабинки внутри побелить известью на 3 раза. Пол и стульчак покрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 10503-71-краски масляные цветные густотертые.

По периметру туалета выполнить отмостку из щебня фракции 0-80мм, толщиной 150мм, на ширину 800мм. За туалетом предусмотрено место под ящик для бытовых отходов 860х860х1000.

Перед туалетом установить деревянный трап 1.16х1.05х0.03.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов.

6.2.3. Конструктивные решения

Конструктивное решение - одноэтажное здание с несущими стенами с монолитными ж/б включениями.

Фундаменты под наружные и внутренние стены запроектированы ленточными, монолитными шириной - 30,0 см., высотой 80,0 см. из бетона С10/12,5 (В12,5).

Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляционный горизонтальный слой выполняется из цементно раствора толщиной 30мм.

Обратную засыпку пазух котлована производить местным грунтом без строительного мусора, с послойным уплотнением, слоями не более 20-30 см.

Кладку наружных и внутренних стен выполнить из керамического кирпича толщиной 250мм марки КОРПо 1НФ/100/2,5/50 ГОСТ 530-2012 на сложном цементном растворе М-50.

Значение временного сопротивления кирпичной (каменной) кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стен должно быть не менее 120 кПа (1,2 кгс/см²).

В местах обрамления проемов запроектированы монолитные ж/б сердечники. Армирование -вертикальные стержни из арматуры Ø12 А400, бетон класса В15.

Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б, высотой 200мм и толщиной 250мм.

Армирование из стрежней Ø14 А400, бетон С12/15 (В15). Опирание перемычек при ширине до 1,5м - 250мм. Через 700 мм по высоте предусмотрено горизонтальное армирование только в углах стен и их пересечении.

Арматурную сетку в кладке стен пропустить через ж/б включения.

По верху кирпичной кладки выполнить монолитную ж/б обвязку толщиной 200мм из бетона С12/15 (В15) с непрерывным армированием арматурой Ø10 А400.

В сейсмообвязке предусмотреть выпуски соединительных анкеров L=700мм, для крепления конструкции кровли.

Крыша - односкатная по деревянным конструкциям.

Покрытие - профилированный настил. Все деревянные конструкции обработать огнезащитным составом по грунтовке.

Все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 25% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*Е.

Все деревянные элементы подвергнуть обработке антисептиком и глубокой пропитке антипиренами с поглощением древесных солей из расчета не менее 75 кгс/м³.

Для придания деревянным конструкциям предела огнестойкости 0,5ч необходимо покрыть их вспучивающим покрытием ВПД ГОСТ 25130-82 в 2 слоя.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку по щебеночному основанию шириной 0,75 м.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Защита несущих конструкции фундаментов от коррозии полностью соответствует требованиям СН РК 2.01-01-2013.

Степень агрессивного воздействия среды (грунтов) на несущие железобетонные конструкции подземной части здания, согласно СП РК 2.01-101-2013, (табл.Б.3, Б.4) не агрессивная. Степень агрессивного воздействия среды (атмосферы воздуха, осадков) на железобетонные несущие и ограждающие конструкции надземной части здания согласно СП РК 2.01-101-2013, (табл.Б.3, Б.4)- не агрессивная. Защита арматуры в ж/б конструкциях осуществляется защитным слоем толщиной предусмотренным проектом.

Выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 (два слоя), толщиной 55 мкм, по грунту ГФ-021 (один слой). Толщина покрытия на лицевой плоскости закладных 50 мкм, на остальных плоскостях и анкерах на расстоянии 50 мм от лицевой плоскости - 150 мкм.

Все металлические элементы конструктивного назначения, находящихся в грунте подвергаются грунтовке 1 слой ГФ-021 ГОСТ 25129-80, 2 слоя эмали ПС -115 ГОСТ 6465-76 не менее 55 мкм. Все деревянные конструкции и детали должны быть защищены от гниения, возгорания и поражения древоточцами.

Все металлические изделия, конструкции и закладные детали должны иметь антикоррозийное покрытие согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий». При производстве и приемке работ по защите от коррозии руководствоваться этим же СН.

Уборная на 1-очко

За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундамента, что соответствует отм. 1202,20 (переменная) по генплану.

Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу вскрыт гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем мощностью 0,4-0,8м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 10% с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 9,1-9,5м (Приложение №1).

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -10,0м не вскрыты (Приложение №1).

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г. Талдыкорган (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для гравийно-галечного грунта - 152 см. Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью - 190см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013.

- для гравийно-галечного грунта - 600 кПа (6,0 кг/см^2).

Грунты не просадочные.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - II (СП РК 2.03-30-2017г).

Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 - 8 баллов, ОСЗ-22475 - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017г.,).

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:

-СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";

-СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";

-СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии".

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из водонепроницаемости, боковые поверхности окрашиваются горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры класса А-III не менее 25 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ 115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Все деревянные конструкции обрабатываются антисептиками.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализаций.

Общие указания

Проектом водоснабжение: "Разработка проектно-сметной документаций 20 арендных жилых домов в селе Капал Аксуского района Жетысуской область"

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- Задание на проектирование
- ТУ выдано ТОО "Аксу ТВК" ду110мм гарантируемый напор 0.20мПа.
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения;
- СП РК 4.01.103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения»;

а) инженерно-геологических изысканий

б) топографических материалов

в) действующих норм и правил строительного проектирования.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Климатический подрайон IIIB.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г. Талдыкорган (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

для крупнообломочных – 152 см.

Район строительства сейсмичностью - 9 баллов.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Дресвяно-щебенистый грунт с содержанием глыб до 70% с супесчаным заполнителем.

Тип грунтовых условий непросадочные.

Источником водоснабжения являются существующий сети города. Основная работа водопровода обеспечение питьевой водой и пожарной безопасности.

Водопроводная сети село запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6.6 и 63х3.8, 25х2.3мм - питьевая. Средняя глубина заложения труб - 2.30м.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в стальных футлярах ду300 и 250мм.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 9 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

Железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-7, МС-5.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметром 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная

битумно-полимерная. Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Гидравлическое испытание, дезинфекция и промывка трубопроводов

Испытание трубопроводов производится в два этапа - предварительное испытание и приемочное испытание. Испытательное давление в сети из полиэтиленовых труб должно быть 1,25 Мпа.

Предварительное испытание производится до засыпки траншеи и установки арматуры для ликвидации неплотностей стыковых или других соединений и выявления свищей в трубах. Предварительное испытание водопроводных сетей нужно начинать после того, как стыки приобретут необходимую прочность.

Приемочное испытание трубопровод проходит после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода.

Вода для испытания подается из построенной системы водоснабжения. Испытание трубопровода производится отдельными участками длиной не более 1 км.

Систему наполняют водой, следя за удалением воздуха из труб через краны, установленные в наивысших точках участка трубопровода.

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб. Поэтому давление при испытании должно быть равным давлению, предусмотренному ГОСТом или ТУ для данного типа труб, но не меньше рабочего.

Трубопровод считается прошедшим испытание, если в нем не возникло разрывов труб и фасонных частей, а также не было нарушений стыковых соединений и не выявлено утечек воды.

После испытания трубопровода на герметичность трубопровод необходимо продезинфицировать, для чего его наполняют на сутки водой, состав которой содержит 20-30 мг/л активного хлора. Затем трубопровод промывают и только после удовлетворительного бактериологического анализа разрешается пользоваться водой для хозяйственно-питьевых нужд.

Акты на скрытые работы

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- Акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- Акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- Акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, объемом 6м³, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения.

Основные показатели системы водоснабжения и канализации

Наименование	Потребный напор	Расчетные расходы воды				Примечание
		м³/сут	м³ /ч	л/с	При пожаре	

	на вводе,МПа.				л/с	
Сеть хозяйственно-питьевого водопровода	0.20	13.2	2.64	0.73	5	

6.2.4.2 Электротехническая часть

Наружные сети электроснабжение, Электроосвещение

Исходные данные

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- Технические условия №25-674/674 от 05.12.2022г. Выданные АО "Талдыкорганская Акционерная Транспортно-электросетевая компания".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории.

Нагрузки потребителей приняты по СП РК 4.04-106-2013* Электрооборудование жилых и общественных зданий. При этом расчетная нагрузка на один жилой одна квартирный дом принимается 6,5кВт.

Электрические нагрузки приняты на перспективу 10лет для выбора сечения проводов, считая от года ввода в эксплуатацию ВЛ.

На основании существующих нагрузок произведен также выбор силовых трансформаторов на КТПН 10/0,4кВ с коэффициентом загрузки 0,7.

Электроснабжение населенного пункта "Капал"№ 7103 осуществляется установкой комплектных трансформаторных подстанций наружной установки КТПН-10/0,4кВ, которые запитаны ближайшую отпайкой от ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ №171 Капал".

Подключение комплектных трансформаторных подстанций выполняется строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек СВ110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50 отпайкой от существующей ВЛ. На отпаянных опорах и перед проектируемыми КТПН предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10кВ и аппаратуры защиты от перенапряжения ОПН.

Расчеты сетей 0.4 кВ выполнены на основании и СП РК 4.04-106-2013* Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

Количество трансформаторных подстанций принято с учетом обеспечения потерь напряжения на ВЛ-0,4кВ не более 6% от номинального.

Учет электроэнергии на вводе 0,4кВ осуществляется в КТПН трехфазным счетчиком, включенным через трансформаторы тока ВЛИ-0,4кВ выполнены трехфазными четырехпроводными с глухим заземлением нейтрали. ВЛИ-0,4кВ выполнены на типовых ж/б опорах с применением самонесущих изолированных проводов СИПс-4 4х50, ввод в жилые дома выполнен воздушным кабелем-СИПс-4 2х16.

Для ограничения потребительской мощности, а также для защиты магистральной линии от КЗ предусмотрены предохранительные вставки со сменными предохранителями.

Для подключения жилого дома проектом предусмотрен шкаф учета ШУ с установкой в нем электронного прибора учета электроэнергии, однофазный электронный счетчик класса-1,0 прямоточный, адаптированный с АСКУЭ.

Шкаф учета разместить на наружной стене жилого дома со стороны входа.

Обеспечить свободный доступ к ШУ.

Прибор учета устанавливается на высоте 1,7м от уровня земли, в металлическом запираемом на замок ШУ с окошком на уровне цифрового табло, закрытом с внутренней стороны надежно закрепленным стеклом.

Дверца ШУ должна быть приспособлена для пломбирования с двух противоположных сторон. Внутри территории населенного пункта на участках параллельного следования провода ВЛЗ-10кВ и ВЛИ-0,4кВ подвешиваются совместно на общих опорах ВЛ.

Расстояние по вертикали между СИП 10 и 0,4кВ на общей опоре ВЛ, а также в пролете линии при температуре окружающего воздуха +15 без ветра должно быть не менее 0,4м.

-Установленная мощность трансформаторов - 160кВА - 1шт.

-Протяженность ВЛЗ-10кВ - 0,042км.

-Протяженность ВЛИ-0,4кВ - 1,050км.

Меры безопасности

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности, подлежат заземлению. Заземляющее устройство выполняется общим для КТП и разъединителя 10кВ (на концевой опоре). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4ом. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, ОПН (разрядники) 6 и 0,4кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Защита от перенапряжений осуществляется ограничителем перенапряжения (или разрядниками) 10 и 0,4кВ, установленными на вводе 6кВ и сборных шинах 0,4кВ. На вводах от ВЛ-0,4кВ к электроустановкам должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода, нулевой провод следует присоединить к заземляющему выпуску арматуры ж/б стоек и подкосов опор. Общее сопротивление растекания электрического тока заземлителей каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10ом.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

- при выборе оборудования, материалов отдано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, технических условий №25-674/674 от 05.12.2022г., выданные АО "Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания", и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;

СП РК 4.04-102-2013 Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки;

СП РК 4.04-101-2013 Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей;

СП РК 2.03-105-2013* Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах;

СП РК 4.04-106-2013* Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;

СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства.

Характеристика объекта:

- Категория надежности электроснабжения -III
- Общее количество точек подключения -20
- Суммарная расчетная мощность на перспективу 20 дома - 49,4кВт

Основные показатели проекта

Показатель	Характеристика
Категория электроснабжения	III
Используемое напряжение	10кВ; 380/220В
Общая расчетная мощность по проекту	49,4 кВт
Источник напряжения 10кВ	на отпайке ВЛ-10Кв №7103 о ПС-171"Капал"
Количество точек подключения	20 жилых домов
Комплектные трансформаторные подстанции	КТПН-160=1 шт
Общая протяженность ВЛИ-10кВ (включая сов. подвес ВЛИ 10/0,4кВ)	42м
Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ	515м
Общая длина проводов для подключения домов	524м
Всего опор ВЛИ-0,4кВ	18 шт
Всего опор ВЛЗ-10кВ	
Всего опор ВЛИ-10/0,4кВ	1 шт
Общее количество однофазных электронных счетчиков	20 шт
Общая протяженность линии наружного освещения	535м
Общее количество светильников	28 шт

6.2.4.3 Система связи

Наружные системы связи.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и ТУ, выданных АО "Казактелеком" г. Алматы телекоммуникации ТУМС ДЭДС "АЛМАТЫТЕЛЕКОМ.

Место расположения объекта: с. Капал, Аксуского района, Жетысуский области.

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОК от АТС с. Капал до индивидуальных 20 жилых домов по с. КАПАЛ, Аксуского района, Жетысуский области для возможности подключения к высокоскоростному телефонному связи, построенный на волоконно-оптической линии связи по технологии GPON.

Для этого от АТС с. Капал прокладывается ВОК по существующей кабельной канализации (частично занятом канале) до существующего колодца, далее по проектируемой кабельной канализации до жилых домов.

Кабели оконечить оконечными устройствами.

Кабели ВОК прокладываются в полиэитеновой трубе по проектируемой кабельной канализации на глубине - 1,0 м.

В местах пересечения с автодорогами, кабели прокладывается под автодорогами методом ГНБ.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные показатели проекта система связи

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Протяженность по сущ. канализации	км	0,560
2	Протяженность по проект. канализации	км	0,262
3	Протяженность под а/д методом ГНБ	км	0,065

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций. Системы центрального отопления и вентиляций.

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

Противопожарные мероприятия

Все деревянные конструкции обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антипиренами с поглощением солей не менее 75 кг/м^3. Металлические конструкции окрасить огнезащитной пастой ВПМ. электропроводку проложить согласно требований ПУЭ-86; электросветильники оборудовать плафонами закрытого исполнения; розетки и выключатели установить на несгораемой основе; проводку, проложенную по сгораемым конструкциям выполнить кабелем; установить комплект для пожаротушения (согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»). Все двери открываются по направлению к выходу.

6.4 Охрана окружающей среды.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VIЗРК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в

окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования 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 16.06.2021 года №49.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера установленного в близи строительного участка и на договорной основе вывозится спец. автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 и санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

В связи с отсутствием прямых норм в СП РК 1.03-101-2013 часть 1, СП РК 1.03-102-2014 часть 2, расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно трудозатратам, при помощи программного комплекса АВС "АККОРД-ПОС", по формуле:

$$P = \frac{T_{общ.}}{8 \cdot A \cdot N \cdot 22}$$

Тобщ.где Р - продолжительность строительства, мес.,

Тобщ. - трудозатраты на производство работ, чел./часы;

8 - количество часов в рабочей смене;

1 - количество рабочих смен в сутках;

45 - количество человек, занятых на строительстве;

22 - количество рабочих дней в месяце.

Для разрабатываемого проекта трудозатраты (Тобщ.) на строительство составляют - 3189 чел./часов, количество рабочих смен (А) - 1, количество человек, занятых на производстве работ (N) - 10.

Таким образом, продолжительность строительства

P=3189/8*1*45*22=4,0

Принимаем продолжительность строительства - 4,0 месяца.

Подготовительный период принимаем - 2 недели.

Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:

1 мес.-25%; 2 мес.-25%; 3 мес.-25%; 4 мес.- 100%;

Согласно письму от заказчика № 73-05-14/456-И от «10».02.2023 г., СМР планируется на март месяц 2024 года.

6.7. Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена согласованная топосъемка с указанием границы участков.
2. Представлен акт на выбор земельного участка.
3. Представлено согласование генплана с заказчиком, дорожная часть - со службами инстанции.
4. Представлена привязка рабочего проекта АС жилого дома с хозпостройкой, ограждение по периметру участка с воротами и калиткой приняты по УСН РК.
5. Исправлено общие данные пояснения по благоустройству.
6. Представлена общая пояснительная записка.

Электроснабжение

Раздел ЭСН

7. Предоставлены основные технико-экономические показатели. ТЭП выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
8. Точка подключения исправлена, выполнена согласно ТУ.
9. Предоставлен проект электроснабжения на основании технических условий по всем пунктам.
10. Обосновано проектом принятое сечение проводов ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ.
11. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах приняты согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.
12. Откорректированы кабельный журнал, таблица выбора кабелей, объем земляных работ.
13. Представлена спецификация оборудования согласно п.7 ГОСТ 21.607-2014, ГОСТ 21.101-97 и оформлено ГОСТ 21.110-2013;
14. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.
15. Вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу с проставленными основными показателями.

Раздел НСС

17. Выполнены все пункты технических условий.
18. Указаны на схеме прокладки кабеля их строительная длина по проекту, места расположения муфт и их тип.
19. Указан на плане расположения телефонной канализации тип смотровых устройств.
20. Указан на плане места пересечения с иными инженерными сетями, а также согласован проект сетей.
21. Предусмотрены в спецификации опорные кольца регулирования вертикальной отметки крышки люка по уровню земли. Также учтены кирпич и сопутствующие материалы для заделки проемов в колодцах.

ВК

22. В общих данных откорректировали наименование объекта
23. Указали среднюю глубину заложения труб.

24. План с сетями водопровода очистили от лишних линий.

25. В точке подключения водопровода указали диаметр и глубина заложения трубы.

26. В деталировке колодцев позиции фасонных частей и арматуры выполнили в соответствии с номерами в спецификации.

27. Из спецификации оборудования убрали объемы земляных работ.

Сметная документация

28. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

29. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

30. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
Генеральный план				
1	Площадь участка на 1 жилой дом	га	0,15	0,15
2	Площадь озеленения	м^2	1090,85	1090,85
3	Общее количество участков	шт	20	20
Наружные сети ВК				
4	Диаметры запроектированных полиэтиленовых труб ПЭ100SDR	мм	110х6,6; 63х3,8; 25х2,3.	110х6,6; 63х3,8; 25х2,3.
5	Потребный напор сети хоз.-питьевого водопровода	МПа	0,20	0,20
6	Расчетный расход воды за час	м^3/час	2,64	2,64
7	Объем выгреба	м^3	6	6
Электроснабжение				
8	Категория электроснабжения	кат.	III	III
9	Общая расчетная мощность	кВт	49,4	49,4
10	Количество точек для подключения	шт	20	20
11	Общая протяженность ВЛИ-10кВ	м	42	42
12	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ	м	515	515

13	Общая длина проводов	м	524	524
14	Всего опор ВЛИ-0,4кВ	шт	18	18
15	Всего опор ВЛИ-10/0,4кВ	шт	1	1
16	Общая протяженность линии наружного освещения	м	535	535
17	Общее количество светильников	шт	28	28
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	521,4589 441,1694 5,6882 74,6013	591,222 496,724 5,409 89,089
19	Продолжительность строительства	месяц	4	4

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 69,763 млн. тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
4	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыровна	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
6	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20 арендных жилых домов в селе Капал, Аксуского района, Жетысуской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

	Генеральный план	
1	Площадь участка на 1 жилой дом	0,15 га
2	Площадь озеленения	1090,85 м^2
3	Общее количество участков	20 шт
	Наружные сети ВК	
4	Диаметры запроектированных полиэтиленовых труб ПЭ100SDR	110х6,6 мм; 63х3,8 мм; 25х2,3 мм.
5	Потребный напор сети хоз.-питьевого водопровода	0,20 МПа
6	Расчетный расход воды за час	2,64 м^3/час
7	Объем выгреба	6 м^3
	Электроснабжение	
8	Категория электроснабжения	III кат.
9	Общая расчетная мощность	49,4 кВт
10	Количество точек для подключения	20 шт
11	Общая протяженность ВЛИ-10кВ	42 м
12	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ	515 м
13	Общая длина проводов	524 м
14	Всего опор ВЛИ-0,4кВ	18 шт
15	Всего опор ВЛИ-10/0,4кВ	1 шт
16	Общая протяженность линии наружного освещения	535 м
17	Общее количество светильников	28 шт
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., в том числе:	591,222 млн. тенге
	СМР	496,724 млн. тенге
	оборудование	5,409 млн. тенге
	прочие	89,089 млн. тенге
19	Продолжительность строительства	4 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Жетісу облысы, Ақсу ауданы, Қапал ауылында 20 жалдамалы тұрғын үйді абаттандыру және инженерлік коммуникациялық желілер құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

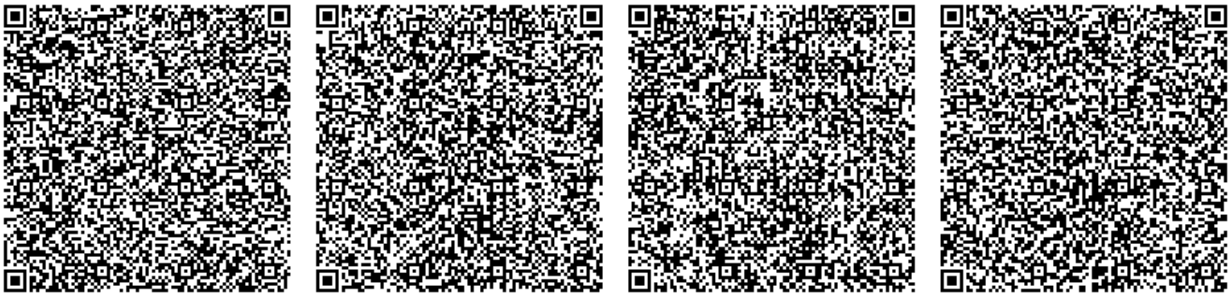
	Бас Жоспар	
1	1 тұрғын үйге арналған жер учаскесі	0,15 га
2	Көгалдандыру ауданы	1090,85 м^2
3	Учаскелердің жалпы саны	20 дана
	СК сыртқы желілері	
4	Жобаланған ПЭ100SDR полиэтилен құбырларының диаметрлері	110х6,6 мм; 63х3,8 мм; 25х2,3 мм.
5	Шаруашылық және ауыз сумен жабдықтау желісінің қажетті қысымы	0,20 МПа
6	Сағатына есептелген су шығыны	2,64 м^3/сағ
7	Шұңқырдың көлемі	6 м^3
	Электрмен жабдықтау	
8	Электр энергиясының санаты	III санат
9	Жалпы есептелген қуат	49,4 кВт
10	Қосылу нүктелерінің саны	20 дана
11	ВЛИ-10кВ жалпы ұзындығы	42 м
12	ВЛИ-0,4кВ жалпы ұзындығы	515 м
13	Сымдардың жалпы ұзындығы	524 м
14	ВЛИ-0,4кВ жалпы тіректері	18 дана
15	ВЛИ-10/0,4кВ жалпы тіректері	1 дана
16	Сыртқы жарықтандыру желісінің жалпы ұзындығы	535 м
17	Шамдардың жалпы саны	28 шт
18	2023-2024 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	591,222 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	496,724 млн. теңге
	жабдықтар	5,409 млн. теңге
	өзге де шығындар	89,089 млн. теңге
19	Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Ақсу ауданының құрылыс, сәулет және қалақұрылысы бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

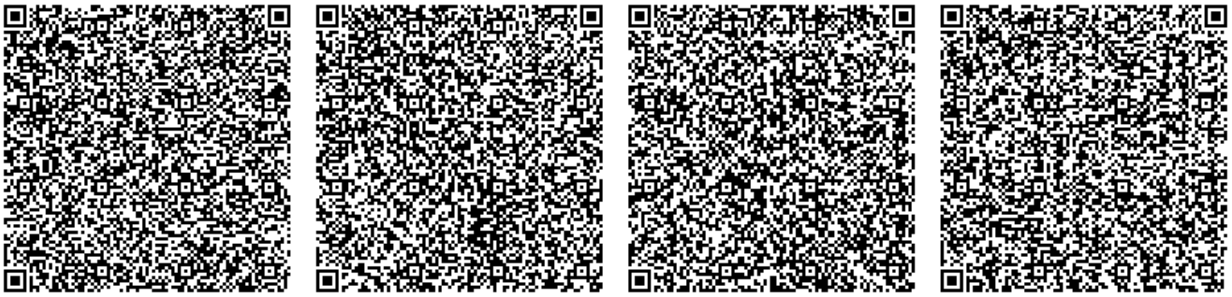
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

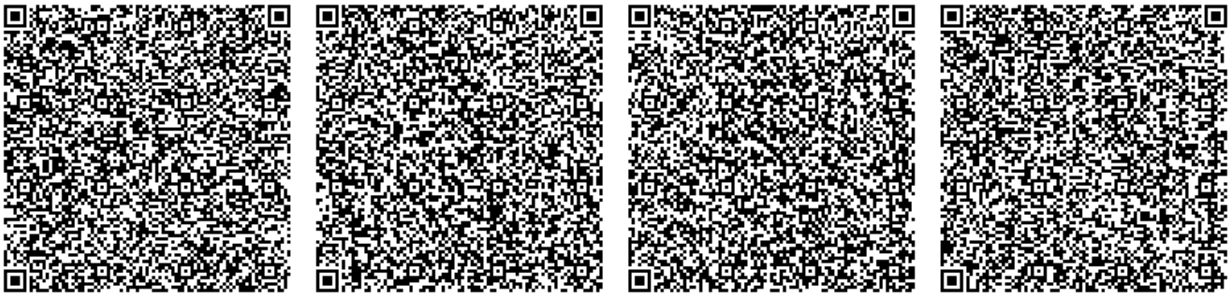
Нұрахмет М.М. (Директор)



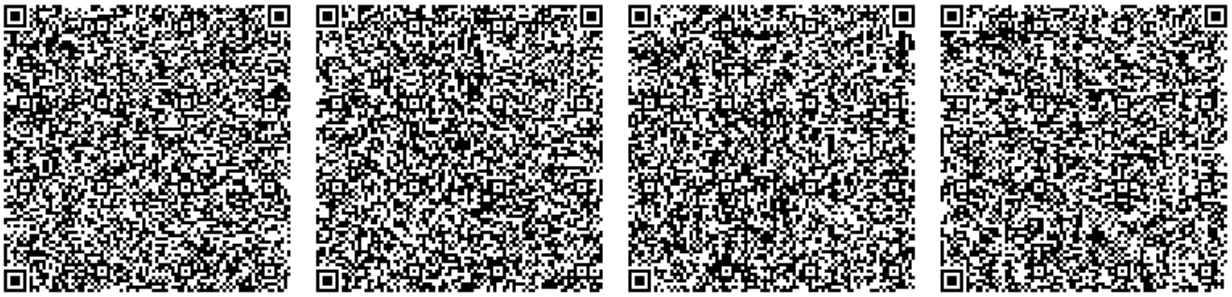
Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)



Накбаев Б.М. (Эксперт)



Рустемова А.К. (Эксперт)



Тайбекова Р.К. (Эксперт)

БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)