«Сыртқы инженерлік желілер және жиырма екі, 2 қабатты, екі кіреберіс тұрғын үйлерді абаттандыру Созақ ауданы, Сызған ауылы, Сызған ауылындағы үйлер, 041 квартал» (сумен жабдықтау және кәріз, электр энергиясы, блок ішілік жолдар, жылумен қамту, газбен жабдықтау) №21 ғимарат»
жұмыс жобасы бойынша

05.12.2023 ж. № DRMIN-0312/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Big Target" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"PM ARHPROJECT" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Сыртқы инженерлік желілер және жиырма екі, 2 қабатты, екі кіреберіс тұрғын үйлерді абаттандыру Созақ ауданы, Сызған ауылы, Сызған ауылындағы үйлер, 041 квартал» (сумен жабдықтау және кәріз, электр энергиясы, блок ішілік жолдар, жылумен қамту, газбен жабдықтау) №21 ғимарат» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DRMIN-0312/23 от 05.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации,электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Big Target"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "PM ARHPROJECT"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации,электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21» выдано ТОО «DMR Investment».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект Сыртқы инженерлік желілер және жиырма екі, 2 қабатты, екі кіреберіс тұрғын үйлерді абаттандыру Созақ ауданы, Сызған ауылы, Сызған ауылындағы үйлер, 041 квартал» (сумен жабдықтау және кәріз, электр энергиясы, блок ішілік жолдар, жылумен қамту, газбен жабдықтау) №21 ғимарат, Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации,электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21

**Дополнительные сведения:** договор № DRMIN-0296-01 от 04.12.2023г, заявления от 04.12.2023г

**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:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Big Target"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "PM ARHPROJECT" Государственная лицензия № 03-ГСЛ №011906 от 15.08.2023 года. Категория II

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

- Задание на проектирование утвержденной руководителем ТОО " Big Target " от 11 июля 2023г.
- Эскизного проекта, утверждённого с руководителем ТОО " Big Target ".
-АПЗ N°: KZ10VUA00757275 от 04.10.2023, выданного ГУ " Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Созакского района "
- Акт на земельный участок кадастровый № 19-297-041-611 от 01.07.2022, выданного Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиал НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Туркестанской области»
- Технический отчёт об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» в октябре 2023 году. Государственная лицензия ГСЛ № 20012362 от 25.08.2020 года.
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «PM ARHPROJECT» в 2023 году. Государственная лицензия № 03-ГСЛ №011906 от 15.08.2023 года.
- Письмо ГУ «Big Target» №01 от 28.11.2023 года о заявке заказчика на прохождение экспертизы;
- Письмо ГУ «Big Target» №01 от 28.11.2023 года о согласования технико-экономических показателей;
- Письмо ГУ «Big Target» №01 от 28.11.2023 года финансирование строительство;

- Письмо ГУ «Big Target» №01 от 28.11.2023 года о начале строительства;
- Письмо ГУ «Big Target» №01 от 28.11.2023 года о вывозе твердо-бытовых отходов и завоза строительных материалов;
- Письмо ГКП «Шолаккорган-Су» «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата созакского района» Туркестанской области №385 от 31.10.2023 о том, что в связи с отсутствием централизованного сети водопровода в проекте точку подключение выполнить из проектируемого сети водопровода;
- Письмо ГКП «Шолаккорган-Су» «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата созакского района» Туркестанской области №385 от 31.10.2023 о том, что в связи с отсутствием централизованного сети канализации в проекте предусматривается выгреб;
- Письмо ГКП «Шолаккорган-Су» «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата созакского района» Туркестанской области №385 от 31.10.2023 о том, что в связи с отсутствием централизованного сети отопления в проекте предусматривается котельная;
- Технические условия на подключение к электроснабжению №00 00 01 5268 от 17.10.2023 г., выданное ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-03-2011 г. «Порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

-Товарищество с ограниченной ответственностью "Big Target"

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1 Книга 1 Общая пояснительная записка.
Том 2 Альбом 1 Генеральный план.
Том 2 Альбом 2 Архитектурно-строительные решения.
Том 2 Альбом 3 Наружные сети водопровода и канализации.
Том 2 Альбом 4 Наружные сети газоснабжения.
Том 2 Альбом 5 Электроснабжения. Наружное электроосвещение
Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съёмка.
Брошюра 2. Паспорт проекта

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Основной целью является строительства инженерной инфраструктуры и благоустройство, наружные сети водоснабжения, канализации, газоснабжения, внутриквартальные автодороги, теплоснабжения и электричества для 2-х этажного арендного жилого дома в села Сызган, Сузакского района Туркестанской области благоустроенным жильем по доступным ценам.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Проектируемая площадка двухэтажного дома расположена в селе Сызган, Сузакского района Туркестанской области.

**Инженерно-геологические условия площадки**

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной равнины. Абсолютная отметка колеблется в пределах от 494,30 до 468,03 м. Стабильный уклон с юга на север.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом строении проектируемой территории принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные грунты, представленные суглинками. Суглинки коричневого цвета, от твердой до текучепластичной консистенции, различной естественной влажности и плотности.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,2м

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки по ГОСТ 25100- 96 – незасоленные и слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,880-2,240 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-85– среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент– неагрессивные. Нормативное содержание SO4=1077,8 мг/кг

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивные. Нормативное содержание Cl=185,6 мг/кг

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу –высокая; к алюминию –высокая и к свинцу – высокая.

**Подземные воды**

Подземные воды, в пределах исследуемой площадки пройденными разведочными скважинами по 6,0 м в период изыскания (октябрь месяц 2021 года) были вскрыты на глубине 1,5-1,7 м.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле мае, минимальный в феврале - марте. Амплитуда колебаний уровня достигает 0,50 метров.

По величине минерализации грунтовые воды соленые, сухой остаток составил 10,30 г/дм3.

Химический состав- сульфатно-хлоридный, по катионному составу-натриево-калиево-кальциевый.

Проектируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO-4 =5145,6 мг/дм3 (Приложение 2) при содержании HCO3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W-4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – среднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 1455,5 мг/дм3 (Приложение 2) подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, а при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой территории до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок коричневый, непросадочная, макропористый, комковатый, от твердой до текучепластичной консистенции, с прослойками супесей, глин и песков, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Элементы ИГЭ характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 1

| Наименование показателей, ед. измерения | Нормативные ачения (ИГЭ-1) суглинок |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,71 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,75 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,52 |
| Пористость, % | 43,90 |
| Влажность природная, % | 5,10-25,05 |
| Степень влажности, % | 0,18-0,87 |
| Коэффициент пористости | 0,78 |
| Влажность на границе текучести, % | 18,50 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 26,80 |
| Число пластичности, % | 8,3 |
| Показатель текучести при природной влажности | <0-0,80 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,15 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности:<br>удельный вес, кН/м$^3$<br>угол внутреннего трения, град<br>удельное сцепление, кПа | <br>18,0/18,0<br>18/19<br>7/8 |

**Краткая климатическая справка**

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шолаккорган, Созак.

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+41,6
абсолютно минимальная-43,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +29,9 Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-32,2

пятидневки-29,6

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,2 Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 14 Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 139/-7,6

≤8 °С-193/-4,6

≤10 °С-206/-3,5

Средняя годовая температура воздуха, °С +5,9

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 129,0 мм

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 219,0 мм

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -6,3 м/сек Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ Преобладающие направление ветра за июнь - август - СЗ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек Нормативная глубина промерзания, см:

-для суглинков и глин-139,9 см

Глубина нулевой изотермы в грунте, см:

Средняя из максимальных за год-95

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -34,7 см,

максимально из наибольших декадных - 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 123,0 дней. Среднее число дней с пыльной бурей – 4 дней,

туманами – 28,0 дней,

метелью - 10,0 дня,

грозой – 20,8 дней.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по снеговой нагрузке на грунт-IV.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,8 Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56.

Нормативное значение снегового покрова, см-34.7.

Базовая скорость ветра-30 м/с.

**Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства (с поверхности земли)**

Согласно карты сейсмического районирования разработанной институтом сейсмологии МОН РК и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность территории оценивается в менее 6 баллов по шкале MSK-64.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план.**

Рабочий проект генерального плана разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

Проектируемая площадка двухэтажного дома расположена в селе Сызган Сузакского района Туркестанской области. Данном участке предусмотрено ПДП. Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

В здание 2-х этажных жилых дома предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Для привязки жилых домов производить от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Площадь отведенного участка составляет 0,3600 га. Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания жилых домов.

На территорию жилых домов предусмотрено два въезда со стороны улицы.

На участке жилых домов предусмотрены следующие зоны:

1.Зону отдыха.

2.Хозяйственно-бытовую, включающую в себя навес для мусорных контейнеров, площадка для детей, площадка для автомашин, а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданиям жилых домов обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

**Вертикальная планировка**

Рельеф площадки относительно ровный, Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 2.70-3.55 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 0,85 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для жилых домов принята 1,5 м.

Для зданий жилых домов принята организация стока воды с крыши через водосточные трубы. Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -4.45; на местности.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен жилого дома принято 6,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 5,5 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

**Внутриквартальные автодороги и площадки**

Конструкция проездов выполнена с учетом дорожно-климатических условий и ожидаемой транспортной нагрузки. Принятые продольные и поперечные уклоны обеспечивают беспрепятственный сток дождевых вод по покрытию за пределы участка.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м. Игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть жилых домов обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

**Благоустройство**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилых домов выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядового и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории жилых домов отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

**Технико-экономические показатели**

Таблица 2

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| I | Площадь участка в т.ч. | га | 0.3600 | 100% | по гост АКТу |
| | Площадь застройки | $м^2$ | 752.18 | 20.9% | |
| | Площадь покрытий | $м^2$ | 1790.0 | 49.7% | в т.ч. площади отмостки |
| | Площадь озеленения | $м^2$ | 1057.82 | 29.4% | в т.ч. площад газона посев газона 1045.0 м2 |
| II | Площадь покрытий за пределами территорий | $м^2$ | 1215.0 | – | |

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

**Объемно-планировочные решения.**

**Выгреб емкостью 50м3**

Выгреб предназначен для использования в качестве канализационных стоков.

Заполнение производится от канализационной сети.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных ребристых плит а сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М 100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М 100.

Под фундаментами выполняется подушка из гравийно-песчаного грунта толщиной 1.0м методом послойной укатки тяжелыми катками.

Толщина укатываемого слоя не должна превышать 20см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толщине должна быть не менее 1,7 т/м3. Подушка выступает за наружные грани фундамента на длину 1.0 м. Перед устройством мала водонепроницаемого экрана основание уплотнить тяжелыми катками.

Под днищем выгреба выполнить подготовку из втрамбованного в грунт гравия толщиной 100мм с проливкой битумом до полного насыщения. Боковые поверхности стен выгреба оклеивается гидроизолом по битумной мастике.

Посадку выгреба на местности производить согласно листу ГП.

За условную отметку ± 0,000 принята отметка верха днища выгреба, что соответствует -1.90

**Объёмно-планировочные показатели**

Таблица 3

| № п.п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Строительный объем | м3 | 90,30 |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 21,76 |
| 3 | Общая площадь | м2 | 14,24 |

**Защита строительных конструкций от коррозии.**

Антикоррозийная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-76.

**6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.4.1 Наружные сети водопровода и канализаций.**

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации. «Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации, электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21» технического задания на разработку рабочего проекта.

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

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

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

-задания на проектирование;

- Письмо ГКП «Шолаккорган-Су» «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата созакского района» Туркестанской области №385 от 31.10.2023 о том, что в связи с отсутствием централизованного сети водопровода в проекте точку подключение выполнить из проектируемого сети водопровода;

-чертежей генерального плана.

**Наружные сети водопровода**

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей (труба пэ диаметром 110мм). Точкой подключения является существующая колодец. Давление в сети 0,18МПа. Водопроводные сети закольцованные.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø110х6,6мм, Ø75х4,5мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы

обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при объемах зданий, свыше 1 до 5 тыс. м³ и количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для жилых здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

**Канализация.**

Стоки бытовой канализации (К1) от зданий по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают в выгреб объемом 50м3/. Проектируемые самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб Ø160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

-акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;

-акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;

-акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

-акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

-акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.**

Таблица 4

| Наименование | Расчетный расход | Примечание. |
|---|---|---|

| системы | м3/сут | м3/час | л/сек | |
|---|---|---|---|---|
| Водопровод хозпитьевой | 12.16 | 13.05 | 4.96 | |
| Канализация хозбытовая | 12.16 | 13.05 | 4.96 | |

**6.2.4.2 Наружные сети газоснабжения**

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно технических условии за №07-ЖгГХ-2022-0000011 от 31.03.2022 года выданных АО "КазТрансГаз Аймак", а также в соответствии требованиями МСН 4.03.01-2003, СН РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения" от 27 марта 2018 года N139.

Основанием для разработки проекта газоснабжение котельная являются:

-техническое задание на разработку проектной документации;

-принятые технологические решения.

Все технологические решения по газоснабжению приняты и разработаны в соответствии с правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Расчетный расход газа (с учетом коэфф. одновр) - 37.82 м3//час.

Основные нормативные документы, использованные для руководства при проектировании, представлены ниже:

-МСН РК 4.03-01-2003 Газораспределительные системы;

-СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы;

-СН РК 3.01-01-2011 Генеральные планы промышленных предприятий;

-ГОСТ 21.610-85 «Газоснабжение. Наружные газопроводы»;

Расчетная сейсмичность площадки строительства6 (шесть) баллов согласно т.6.2 СП РК 2.03-30-2017.с

Данным проектом предусматривается прокладка подземного газопровода ПЭ SDR11 ∅90х8.2 низкого давления протяженностью - 98 м.

Источником газа является существующий ПЭ газопровод низкого давления Дн110.

Рабочее давление газа в газопроводе - 0.003МПа.

Газопроводы низкого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 и прокладываются на глубине - 1,3 м до верха газопровода от поверхности земли. Подземный газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом на высоту 20 см.

Проектируемый надземный газопровод прокладывается открыто по стенам здания на крюках с шагом 3,0 - 4,0 м, из труб Дн57х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе устанавливаются подземные полиэтиленовые шаровые краны, компаний George Fisher (или аналог) ПЭ 100 SDR 11

в безколодезной установке. Краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер.

Прокладку газопровода выполнить подземно. Минимальная глубина заложения газопровода - 1,3 м до верха трубы. Ширина траншеи по дну 0,75*м. Откосы траншеи выполнить согласно СНиП III-42-80*. Разработка котлованов и траншей предусмотрена экскаватором. Вскрышные работы в местах врезки в магистральные газопроводы на расстоянии 2 м до них выполнить вручную. В местах пересечений с подземными коммуникациями разработку грунта выполнить вручную по 2,5 м в каждую сторону. Глубину заложения подземных коммуникаций уточнить по месту.

При пересечении автомобильных дорог, а также с другими инженерными коммуникациями газопроводы ПЭ 100 SDR 11 ∅90х8,2мм заключаются в полиэтиленовые футляры диаметром ∅140х12,7мм с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер. Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN"

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением не менее 1х2,5мм2. кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. В конце провода спутника закрепляется метрубное пространство футляра на выходе из земли. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

В целях предотвращения механического повреждения полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82. Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Огнеопасно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения фасонных частей по ГОСТ Р 52779-2007 и для полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82* и ультразвуковым - по ГОСТ 14782-86.

Контроль стыков полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Монтаж, испытание и прием в эксплуатацию газопровода производить согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Испытания газопроводов на герметичность

После монтажа газопроводы подлежат к испытанию, нормы испытательных давлений приняты:

надземный газопровод низкого давления до 0,005МПа из стальных труб на герметичность -0,3МПа, продолжительность 1час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы:

-Низкого давления- до 0,005 МПа испытать на герметичность давлением-0,3МПа, продолжительностью - 24ч.,

**Антикоррозийная защита надземных газопроводов:**

-Окраска надземных трубопроводов и надземных частей футляров эмалевой краской ПФ-115 за 2 раза, по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Подземные части футляров- "Весьма усиленная" изоляция согласно ГОСТ 9.602-89*.

Контроль сварных стыков физическими методами в соответствии СП РК 4.03-101-2013:

Для газопроводов из стальных труб контроль проводят радиографическим методом ГОСТ 7512-82*

-надземный газопроводы давлением до до 0,005МПа-5% контроль сварных стыков, но не менее одного стыка;

Для газопровода из полиэтиленовых труб контроль проводят радиографическим методом по ГОСТ 14782-86:

-подземный газопроводы давлением додо 0,005МПа-10% контроль сварных стыков, но не менее одного стыка;

**6.2.4.3 Наружные электрические сети.**

**Электроснабжение. Наружное электроосвещение.**

1.Исходные данные.

1.1. Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана

-- Технические условия на подключение к электроснабжению №00 00 01 5268 от 17.10.2023 г., выданное ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

1.2. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории

**Внеплощадочные электрические сети.**

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ "Жангала" ПС 110/35/10 "Жангала" алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру – IV б) Район по гололеду – II в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

**Внутриплощадочные электрические сети.**

Электроснабжение жилого дома осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М1) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВкВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей частью на глубине не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

-Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

-Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

-Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

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

**Основные технические показатели**

Таблица 5

| № | Наименование | Единицы | Показатели |
|---|---|---|---|

| | | измерения | |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III |
| 2 | Напряжение | кВ | 10/0,4 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 50,3 |
| 4 | Расчетный ток | А | 3,1/82,2 |
| 5 | Протяженность ВЛЗ-10кВ | км | 0,006 |
| 6 | Протяженность КЛ-0,4кВ | км | 0,243 |

**Энергосбережение.**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**6.2.4.4 Теплоснабжение.**

Проект тепловых сетей по объекту «Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации, электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21» разработан на основании задания на проектирования заказчика, топосъемки, генеральный план и действующих нормативных документов МСН 4.02-02-04 "Тепловые сети"; СН РК 1.03-00-2011 " Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений"

Способ прокладки теплосети выполнен подземно с непроходными каналами из теплоизолированных труб со встроенной системой ОДК.

Отключающая арматура принята стальная и муфтовая из цветных металлов (латунная). Для дренажа и выпуска воздуха используются в основном краны из латуни.

Трубопроводы предусмотрены из ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Система теплоснабжения микрорайона двухтрубная, закрытая. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. В самых высоких точках теплосети предусматриваются воздухоспускные краны. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие канализационные колодцы после охлаждения воды до 40°С.

Опорами для трубопроводов служат, в основном, ж/б блоки.

Изоляция трубопроводов теплосети производится готовой продукции трубопроводы в ППУ изоляции.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести, согласно требованиям, СНиП 3.05-03-86.

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утверждёнными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из советующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже-20°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Способ прокладки канальный. Прокладка теплоизолированных трубопроводов запроектирована в непроходных ж/б каналах в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 3.01-01-2008, МСН 4.02-02-2004.

Запорная арматура размещается в тепловых камерах, где и осуществляется управление ею. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образными компенсирующими устройствами. Расчеты на прочность, компенсацию температурных расширений произведены в программной системе (ПС) СТАРТ

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов

**Охрана труда и техника безопасности.**

К обслуживанию инженерных сетей, согласно проекту, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие

инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве инженерных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъем или под уклон с углом наклона, более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъёма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъёма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведён в СН РК 1.03-05-2011.

**6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыву и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

**6.4 Охрана окружающей среды.**

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики

Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно

**6.5 Организация строительства**

**Санитарно-эпидемиологические требования площадки строительства**

Санитарно-эпидемиологические условия труда и бытового обслуживания при строительстве соответствуют требованиям действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

На территории строительства имеются водопроводные сети, в связи с чем, доставка питьевой воды не требуется.

Питьевая вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды

изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильной туалетной кабины «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период строительства, работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

**6.7 Продолжительность строительства**

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

-СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

-СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

-СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

-СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение ремонтных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 5,0*0,9 = 4,5 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено на I квартал 2024 году.

Таблица 6

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4,0 месяцев | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Заделы в % | 20 | 27 | 27 | 26 |
| Реализация проекта | I квартал 2024 г | | | |
| Объем инвестиций процентов в год | 2024 г – 100% | | | |

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DRMIN» в рабочий проект **Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации, электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21** были внесены следующие изменения и дополнения:

1) общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;
2) в общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СНиПы и ГОСТы РК;
3) пояснительная записка откорректирована согласно проекту;
4) ТЭП в разделе общие данные показан;
5) угловые штампы заполнены, проставлены подписи;
6) проект выполнен согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических района»;
7) оформление проекта доработано согласно ГОСТ 21.101-97;
8) инженерно-геодезическое заключение с печатью, подписью выполнившей организации представлено;
9) пояснительная записка по ГОСТ 21.101-97 представлена.

**7.2. Оценка принятых решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

**Технико-экономические показатели**

Таблица 8

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|

| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | +увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведенного участка | га | 10,0 | 10,0 | |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 752,18 | 752,18 | |
| 3 | Общая площадь покрытий в пределах участка | м2 | 1790,0 | 1790,0 | |
| 4 | Площадь покрытий за пределами участка | м2 | 1215,0 | 1215,0 | |
| 5 | Общая площадь озеленения | м2 | 1057,82 | 1057,82 | |
| 6 | Общая протяженность сети электроснабжение Кл-0,4кв | км | 0,243 | 0,243 | |
| 7 | Общая протяжённость водопровода | | 0,10 | 0,10 | |
| 8 | Общая протяженность канализации | | 0,056 | 0,056 | |
| 9 | Общая протяжённость газоснабжения | | 0,228 | 0,228 | |
| 10 | Продолжительность строительства | мес. | 4,0 | 4,0 | |

**8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Наружные инженерные сети и благоустройства двадцати двух, 2-х этажных двухподъездных жилых домов в с.Сызган, с.о Сызганский, Сузакский район, кв-л 041" (водопровода и канализации, электроснабжение, внутриквартальные автодороги, теплоснабжение, газоснабжение) дом №21»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь отведенного участка 10,0 га
2. Площадь застройки 752,18 м2
3. Общая площадь покрытий в пределах участка 1790,0 м2
4. Площадь покрытий за пределами участка 1215,0 м2
5. Общая площадь озеленения 1057,82 м2
6. Общая протяженность сети электроснабжение Кл-0,4кв 0,243 км
7. Общая протяжённость водопровода 0,10 км
8. Общая протяженность канализации 0,056 км
9. Общая протяжённость газоснабжения 0,228 км
10. Продолжительность строительства 4,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Big Target" в соответствии с условиями договора № DRMIN-0296-01 от 04.12.2023 года.

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. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 **«Сыртқы инженерлік желілер және жиырма екі, 2 қабатты, екі кіреберіс тұрғын үйлерді абаттандыру Созақ ауданы, Сызған ауылы, Сызған ауылындағы үйлер, 041 квартал» (сумен жабдықтау және кәріз, электр энергиясы, блок ішілік жолдар, жылумен қамту, газбен жабдықтау) №21 ғимарат»** жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Участок ауданы 10,0 га
2. Құрылыс алаңы 752,18 м2
3. Участке шегіндегі жабындардың жалпы ауданы 1790,0 м2
4. Участке шегіннен тыс жабындардың жалпы ауданы 1215,0 м2
5. Жалпы көгалдандыру алаңы 1057,82 м2
6. Кл-0,4 кв электрмен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы 0,243 км
7. Су құбырының жалпы ұзындығы 0,10 км
8. Кәріз желілерінің жалпы ұзындығы 0,056 км
9. Газбен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы 0,228 км
10. Құрылыстың ұзақтығы 4,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 04.12.2023 жылғы № DRMIN-0296-01 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жетісу облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Наружные сети электроснабжения | Албаев Ержан Нурсеитович | | | Соответствует |
| 2 | Наружные сети водопровода и канализации | Албаев Ержан Нурсеитович | | | Соответствует |
| 3 | Генеральный план | Жолдыбекова Гүлфайруз | | | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тілеуқызы | | | |
| 4 | Архитектурно-строительная часть | Исаханов Ержан Мухтарович | | | Соответствует |
| 5 | Наружное газоснабжение | Албаев Ержан Нурсеитович | | | Соответствует |
| 6 | Ведущий эксперт | Асанбекова Әсел Берікбайқызы | | | Соответствует |

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

**Асанбекова Ә.Б. (Директор)**

**Асанбекова Ә.Б. (Директор)**

**Албаев Е.Н. (Эксперт)**

**Исаханов Е.М. (Эксперт)**

**Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)**