«Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы, Телемұнара шағын ауданы, Арал көшесі, №34/1 мекен жайы бойынша үй-жайларға (құрылыстар мен ғимараттарға) құрылысы үшін сыртқы инженерлік желілерімен» жұмыс жобасы бойынша

06.07.2024 ж. № PEKZ-0026/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Бәйтерек-Шымкент" ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы, Телемұнара шағын ауданы, Арал көшесі, №34/1 мекен жайы бойынша үй-жайларға (құрылыстар мен ғимараттарға) құрылысы үшін сыртқы инженерлік желілерімен» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0026/24 от 06.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1»

**ЗАКАЗЧИК**:
ТОО "Байтерек-Шымкент"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы, Телемұнара шағын ауданы, Арал көшесі, №34/1 мекен жайы бойынша үй-жайларға (құрылыстар мен ғимараттарға) құрылысы үшін сыртқы инженерлік желілерімен, Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1

Настоящее заключение выполнено на основании договора PEKZ-0032-01 от 30.05.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «**Pro Expertize KZ**» и ТОО «Aiteke-bi».

**Дополнительные сведения:** PEKZ-0032-01, 31.05.2024, заявления 30.05.2024

**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:** ТОО "Байтерек-Шымкент"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art"Государственная ГСЛ № 08411, от 16.02.2021 года. Особые условия действия лицензии -Категория II.

**Субпроектировщик:** ТОО «ДатТехСтрой». Государственная ГСЛ № 24021577, от 17.06.2024 года. Категория III.

**Субпроектировщик:** Субпроектировщик: ТОО «Эверест-сервис». Государственная ГСЛ No 19011509, от 24.05.2019 года. Особые условия действия лицензии - Категория III

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** PEZKZ-03/00057 от 30.05.2024

**5.1 Основание для разработки:**

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.05. 2024 года;

Архитектурно-планировочное задание за № KZ91VUA01135087 выданное Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района" от 20.05.2024 года;

Отчет инженерно-геологических условий, выполненные ИП «Джакипбеков» 2024г. Лицензия ГСЛ №000725 от 06.04.2007 г.

Эскизный проект, согласованный Государственное учреждение " Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района "; от 28.05.2024 года

Топографическая съемка в масштабе 1:500 , выполненные ТОО«Дос Саулет» 2024г.

Акт на право постоянного землепользование здании площадью 0,83905 га, кадастровой номер 19-306-012-2745.

Технические условия:

-на электроснабжение №00-00-01-2034 от 02.05.2024 года, выданные «Оңтүстік Жарық Транзит»;

-на водоснабжение №545 от 06.11.2023 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

-на газоснабжение №11-гор-2023-000010121 от 01.12.2023 года, выданные «КазТрансГазАймак».

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2024 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022г.).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том-I. Книга I. Пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Внутренние сети водопровода и канализации.

Альбом 4. Отопление и Вентиляция.

Альбом 5. Электротехническая часть, пожарная сигнализация.

Альбом 6. Наружные сети электроснабжения; Наружные сети газоснабжение; Наружные сети водопровода и канализации.

Брошюра Охрана окружающей среды (ООС), Проект организации строительства..

**5.4 Цели и назначение объекта строительства**

Цель строительство является - Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1.

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

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

Проектируемый объект расположен по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1.

**Природно-климатические условия района строительства СП РК 2.04-01-2017**

**Климат**

Краткая климатическая справка. (СН РК 2.04-01-2017)

Климатическая справка приведена по метеостанции Ташкент (СНиП 2.04-01- 2001), (СН РК 2.04-21-2004)

Климатический подрайон IV-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная +45

абсолютно минимальная Средняя максимальная температура -

воздуха наиболее теплого месяца, °С 30

суток -22/-

пятидневки -15

периода -6

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодное месяца, °С - 9,6 Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С. +16,8

Продолжительность, сутки/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С -30/-

≤8 °С -129/2,7.

Средняя годовая температура воздуха, °С 13,6.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам

за январь -2,1 м/сек

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июнь -1,4 м/сек

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси-0,7 м

Глубина проникновения 0°С в грунт , м:

для супеси -0,8 м

Зона влажности -3 (сухая).

Район по весу снегового покрова -I

Район по давлению ветра -III

**Инженерно-геологические условия площадки.**

**Геоморфология и рельеф.**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной лессовой аллювиально-пролювиальной холмисто-увалистой равнины на крупнообломочных грунтах.

В пределах изучаемой площадки развиты аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой площадки представляют слабо наклонную равнину. Высотные отметки территории колеблется в пределах 469,63 - 469.86 м и имеет равномерный уклон с севера на юг.

**Физико-механические свойства грунтов.**

В пределах площадки, до глубины 5,0 м, по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- элемент первый - суглинок желтовато-серый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 2,5 - 3,65 м (Рис.3);

- элемент второй - суглинок желтовато-серый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 0,7 - 1,0 м;

- элемент третий - глина красная, тугопластичной консистенции, ненабухающая, вскрытой мощностью 0,65-1,5 м. С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности, слабогумусированный, макропористый, с ходами землероев, мощностью 0,2 м

**Первый инженерно-геологический элемент**

Элемент представлен одной литологической разновидностью – суглинком просадочным.

Показатели физических свойств суглинка приведены в нижеследующей таблице:

| Наименование показателей, | Расчетные значения |
|---|---|

| ед. измерения | Экстремальные значения | Нормативные значения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,72-2,73 | 2,72 |
| Плотность, г/см3 | 1,78-1,89 | 1,85 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,48-1,51 | 1,49 |
| Влажность природная, % | 5,3-18,8 | - |
| Коэффициент пористости | 0,80-0,83 | 0,82 |
| Пористость, % | 44,5-45,4 | 45,2 |
| Влажность на границе текучести, % | 24,0-29,0 | 27,9 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 17,0-21,0 | 19,5 |
| Степень влажности, % | 0,13-0,54 | - |
| Число пластичности, % | 7,0-11,0 | 8,3 |
| Показатель текучести при природной влажности | 0,1-0,8 | - |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,01-0,14 | 0,09 |

По показателям физических свойств грунты элемента высокопористые, от твердой до мягкопластичной консистенции.

Расчетные значения плотности и удельного веса грунтов при водонасыщенном состоянии приведены в нижеследующей таблице:

| При природной плотности | | С уплотнением | |
|---|---|---|---|
| α=0,85 | α=0,95 | α=0,85 | α=0,95 |
| ρ, г/см3 | | | |
| 1,87 | 1,87 | 2,04 | 2,04 |
| γ,кН/м3 | | | |
| 18,3 | 18,3 | 20,0 | 20,0 |

Просадочные свойства грунтов

Нормативные значения величин относительной просадочности и начального просадочного давления следующие:

| Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа: | Величина относительной просадочности, см |
|---|---|
| 100 | 0,012 |
| 200 | 0,027 |
| 300 | 0,042 |
| Начальное просадочное давление, кПа | 83 |

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка грунта собственного веса при замачивании не проявляется - 0,00 см.

Деформационные свойства грунтов.

Экстремальные значения модулей и их нормативные значения приведены нижеследующей таблице:

| Состояние грунта | Экстремальные | Нормативн |
|---|---|---|

| | значения | ые значения |
|---|---|---|
| При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа | 3,1 – 4,6 | 4,1 |
| При водонасыщенном состоянии с уплотнением до pd= 1,60-1,70 г/см3 | - | 14,1 |

Прочностные свойства грунтов.

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

| Состояние грунта | Обозначение характеристик | Норматив-ные значения | Расчетные значения | |
|---|---|---|---|---|
| | | | α=0,85 | α= 0,95 |
| Водонасыщенный при природной плотности | φ, градус<br>С, кПа | 21<br>6 | 20<br>4 | 20<br>3 |
| Водонасыщенный с уплотнением до pd= 1,60-1,70 г/см3 | φ, градус<br>С, кПа | -<br>- | 25<br>11 | 26<br>9 |

**Второй инженерно-геологический элемент**

Элемент представлен одной литологической разновидностью – суглинком непросадочным. Показатели физических свойств суглинка приведены в нижеследующей таблице:

| Наименование показателей, ед. измерения | Расчетные значения | |
|---|---|---|
| | Экстремальные значения | Нормативные значения |
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,72-2,73 | 2,72 |
| Плотность, г/см | 1,78-1,89 | 1,85 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,48-1,51 | 1,49 |
| Влажность природная, % | 20,0-29,0 | - |
| Коэффициент пористости | 0,80-0,83 | 0,82 |
| Пористость, % | 44,5-45,4 | 45,2 |
| Влажность на границе текучести, % | 24,0-29,0 | 27,9 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 17,0-21,0 | 19,5 |
| Степень влажности, % | 0,64-0,77 | - |
| Число пластичности, % | 7,0-11,0 | 8,3 |
| Показатель текучести при природной влажности | 0,50-0,75 | - |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,01-0,14 | 0,05 |

По показателям физических свойств суглинок, мягкопластичной консистенции.

Расчетные значения плотности и удельного веса грунтов при водонасыщенном состоянии приведены в нижеследующей таблице:

| При природной плотности | | С уплотнением | |
|---|---|---|---|
| α=0,85 | α=0,95 | α=0,85 | α=0,95 |
| р, г/см3 | | | |
| 1,87 | 1,87 | 2,04 | 2,04 |
| γ,кН/м3 | | | |
| 18,3 | 18,3 | 20,0 | 20,0 |

Деформационные свойства грунтов.

Экстремальные значения модулей и их нормативные значения приведены нижеследующей таблице:

| Состояние грунта | Экстремальные значения | Нормативные значения |
|---|---|---|
| При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа | 3,1 – 4,6 | 4,1 |

Прочностные свойства грунтов.

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

| Состояние грунта | Обозначение характеристик | Нормативные значения | Расчетные значения | |
|---|---|---|---|---|
| | | | α=0,85 | α=0,95 |
| Водонасыщенный при природной плотности | φ, градус<br>С, кПа | 21<br>6 | 20<br>4 | 20<br>3 |

3.3 Третий инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью - глиной, которая характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

| Наименование показателей, ед. измерения | Нормативные значения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,75 |
| Плотность, г/см3 | 1,97 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,67 |
| Пористость, % | 39,3 |
| Влажность природная, % | 33,0-37,0 |
| Степень влажности | 0,64-0,75 |
| Коэффициент пористости | 0,65 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 26,0 |
| Влажность на границе текучести, % | 58,0 |

| | |
|---|---|
| Число пластичности, % | 32,0 |
| Показатель текучести при природной влажности | 0,30 |

Глина характеризуется как ненабухающая, низкопористая, тугопластичной консистенции.

Расчетные значения плотности и удельного веса глины при водонасыщенном состоянии приведены в нижеследующей таблице:

| Состояние грунта | Наименование характеристик | Расчетные значения | |
|---|---|---|---|
| | | α=0,85 | α=0,95 |
| При природной плотности | р, г/см3 | 1,98 | 1,98 |
| | γ,кН/м3 | 19,4 | 19,4 |

Расчетный модуль деформации глины равен 18,0 МПа, по архивным материалам.

**Засоленность и агрессивность грунтов.**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 1,5 м, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,304-0,374 %.

10178-85 - сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Нормативное содержание SO4-- =1977,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl- = 638,0 мг/кг.

**Гидрогеологические условия.**

Подземные воды глубиной до 5,0 м от поверхности земли не были вскрыты.

6.0. Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СН РК 2.03-30-2017, сейсмичность площадки равна восьми баллам, при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 2.03-30-2017,приведены в нижеследующей таблице:

| Наименование грунтов | Категория грунта по трудности разработки | | Номер пункта |
|---|---|---|---|
| | вручную | одноковшовым экскаватором | |
| Суглинок | 2 | 2 | 35в |
| Глина | 3 | 3 | 8в |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Почвенно-растительный слой | 1 | 1 | 9а |

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Настоящий проект разработан на основании KZ91VUA01135087, от 29.04.2024 г. Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО «Дос Саулет» от 2024 г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1».

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 « Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». СН РК 3.02-07-2014" Общественные здания и сооружения". Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

**Разбивочный план**

Разбивка проездов, площадок и пешеходных дорожек дана в координатах строительной геодезической сетки, которая в свою очередь закреплена на местности. Радиус поворота по проездам принят равным 5,0 м.

**Вертикальная планировка.**

Вертикальная планировка территории решена под зданием с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытия с отметкой пола запроектированного здания. Рельеф участка - спокойный.

Основные показатели по генеральному плану

| | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| | Площадь отведенного участка в т.ч. | м2 | 8390.5 | 100 |
| | Площадь застройки | м2 | 2069,20 | 24,67 |
| | Площадь покрытий | м2 | 6106,67 | 72,77 |
| | Площадь озеления | м2 | 214,63 | 2,56 |

Ситуационная схема

**6.2.2. Технологические решения**

Согласно задание на проектирование раздел «Технологическая часть» будет выполнено отдельным проектом.

**6.2.3. Архитектурно-строительные решения**

**Объемно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения зданий приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 и СН РК 3.02-07-2014 «Общественное здание и сооружения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные постановлением Правительства РК N17769 от 23.11.2018г. Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Проектируемое здания одноэтажные без подвала с размерами в осях "11-17" и по ряду "Ж/1-Л" 33,60х22,40м, Высота помещении от пола до потолка 6,30м. а так же 2-х этажные с размерами в осях "1-6" и по ряду "Ж-Л" 27,50х 16,80м Высота помещении первого и второго этажа от пола до потолка 3,0м.

А так же одноэтажные частично двухэтажные без подвала с размерами в осях "1-4" и по ряду "А-Е" 16,80х 28,0м а так же одноэтажные частично двухэтажные без подвала с размерами в осях "7-10" и по ряду "Д/1-Л" 12,0х 25,40м

-Технически не сложный объект IIIуровень ответственности.

-Класс здания - II.

-Степень долговечности - II.

-Степень огнестойкости - II.

--Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 1.2

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

-Расчетный срок службы здания -50лет.

-Сейсмичность – 8 баллов.

За условную отметку принят уровень чистого пола , что соответствует абсолютной отметке по генплану 0,000=437,90

Отделка внутренняя - стены - высокачественная штукатурка цементно-песчаным раствором, шпатлевка "Левкас"с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза. Потолки - затирка шпатлевка "Левкас" с последующей водоэмульсионной покраской а 2 раза.

Цоколь – декоративная штукатурка типа под рваный камень

Наружная отделка – декоративная отделка

Фрамуга - пластиковые индивидуального изготовления;

Дверь наружные - из Витражи из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Окны - из Витражи из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Покрытие пола из бетона, линолиума и керамическая плитка

Наружная отделка см. цветовое решение фасада;

Внутренняя отделка - стены в помещениях оштукатуриваются и окрашиваются клеевая покраска и водоэмульсионная краска.

Утеплитель- минераловатные плиты Y=125кг/м3 - 180мм

Кровля из профнастил Н57.75.0.7 ГОСТ24045 - 94 по металлическими фермами , балками и прогонами

По верху кирпичной кладки в слое цементно-песчаного раствора марки 50 проложить сетку (выполнить армированный шов) состоящую из двух продольных стержней Ø5 Вр1. Продольные стержни соединить с шагом 100мм поперечными стержнями Ø5 Вр1.

**Технико-экономические показатели**

| № п | Наименование | Площадь застройки м2 | Строитель-ный объем м3 | Общая площадь м2 | Этажность |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Здания | 2069,20 | 13656,71 | 2473,35 | 1, частично 2 |

**6.2.4. Конструктивные решения**

Конструктивные решения здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 8 баллов. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой в поперечном и продольном направлении связаными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями и монолитными фундаментами , несущими стенами.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. В15, столбчатые из бетона кл. В15 (с конструктивным армированием).

Наружные стены – из легкобетонных блоков шлакоблока на растворе М50, толщиной 400мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм.

Сердечники - монолитные ж/ бетонные из бетона кл. В15.

В уровне покрытия выполняется монолитный ж/б антисейсмический пояс.

Отмостка - из асфальтобетона шириной 1,5м, толщиной 150мм по уплотненому основанию.

Перемычки и сердечники - монолитные железобетонные из бетона кл.В15.

Наружная отделка см. цветовое решение фасада.

**Антикоррозийная защита.**

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и Железобетонных конструкций без предварительного напряжения";

-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ021 в 1 слой.

- все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;

- для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 7-бальной сейсмичности района строительства. Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема здания жесткая из колонн, рамами и сборных железобетонных плит связанные сейсмическими поясами. Наружные стены и перегородки усилены горизонтальным армированием стен через 2 ряда по высоте. При кладке стен допускается только однорядная цепная система перевязки швов кладки.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям, п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2017.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"; СНиП РК 2.02-05-2009* " Пожарная безопасность зданий и сооружений"; Степень огнестойкости здания, согласно приложения 3 СНиП РК 2.02-03-2012 - II. Количество эвакуационных входов соответствует требованиям СНиП 2.02-01-2001. Двери на путях эвакуации открываются по ходу движения людского потока.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, предусмотрены несгораемые или трудно сгораемые.

Деревянные элементы подлежат антисептированию, окраске влагостойким и ан типиреновым составом в соответствии с требованиям СНиП 3.03.01-85.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой.

Розетки заземлены.

До ввода объектов в эксплуатацию его необходимо оборудовать пожарным щитом с набором пожарного инвентаря. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах при строительстве общественного здания. Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию обеспечен подъезд противопожарных машин.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

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

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозионными краскамив 2 раза.Защитный слой арматуры монолитных ж/б конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Деревянные конструкции предусмотрено пропитать антисептирующими и антипиреновыми составами.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» Бетонные и

железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте приняты по требованиям СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Под фундаментами выполняется подушка из местного грунта высотой 1,5м.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполнить грунтовую подушку из местного грунта оптимальной влажности до 18-20. Высота подушки 1,5 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно, толщиной слоя 25-30 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,60-1,75г/см3,

В проекте решено предусмотреть комплекс мероприятий:

-обратну засыпку фундаментов выполнить местным грунтом с послойным уплотнением (hупл.сл.=300мм) с доведением Yск.гр.=1.65кг/м3 (качественная засыпка пазух котлована), грунт в обратную засыпку засыпается с оптимальной влажностью.

Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

**Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения**

На территории пристройки в соответствии с разработанным рабочим проектом всепреграды (уступы, ступени, пандусы, деревья, осветительное, информационное и уличное техническое оборудование, а также край тротуара в зонах переходов через проезд) следует выделены полосами тактильного покрытия. Тактильное покрытие предусмотрено на расстоянии 0,8 м до преграды, края проезда, начала опасного участка, изменения направления движения и т.п.

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

**6.2.4.1. Водоснабжение и канализация.**

**Наружные сети водоснабжение и канализации**

Водоснабжение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СН РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".
- Техничесий условия на водоснабжение и канализации за №545 от 06.11.2023 года, выданные ТОО «Водные ресурсы Маркетинг»;

Источником водоснабжения являются уличные сети централизованного водопровода.

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром Ø160мм сети закольцованные.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 марки PE100 SDR17 "питьевая" .

Ввод воды выполнить из трубы стальные сварные водогазопроводные, оцинкованные Д25мм

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - полиэтиленовые.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм.Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Выполнить промывка полиэтиленовых труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего и проектируемого пожарного гидранта. На наружное пожаротушения принято 10 л/сек согласно "Пожарному регламенту по приложению 4." 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 размером560Х710мм 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".

Наружные сети канализации.

Канализационная сеть прокладывается полиэтиленовых безнапорных канализационных труб Д100мм по ГОСТ18599-2001 .Выпуски канализаций выполнено из чугунных Д100мм по ГОСТ 6942.0-98.

Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Суточный расход составляет 5,0м3/сут х 3 дня = 15,0м3. Проект выполнено по расчету установлено выгреб 5м3. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгрев 5м3. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013.

**Внутренние сети водопровода и канализации**

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки
- СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;

«Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1» - борудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом Ø32 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø32мм. Сети водоснабжений выполнены из Трубы полиэтиленовые трубы Ø20 и Ø25,Ø32 марки ПЭ 63 ГОСТ 18599-2001 "питьевая"..

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусморено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металлополимерных труб типа "МЕТАПОЛ"-Ø20.

При монтаже труб типа "Метапол" необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

**Канализация**

Система канализации в гостиницы принята бытовая . Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89. Сети канализации внутри здания прокладываются над полом и под полом здания.

Вентиляционные стояки выводятся через кровлю на 0.5м. Канализационные выпуски предусматриваются из чугунных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК

4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Основные показатели по водопроводу и канализации

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | |
|---|---|---|---|
| | м3/сут | м3/ч | л/с |
| Холодная вода в том числе горячая вода | 0,43 | 0,66 | 0,80 |
| Канализация | 0,43 | 0,66 | 0,80+1,6 |

**6.2.4.2. Отопление и вентиляция.**

**Отопление**

Источник теплоснабжения - от настенного котла. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-70°С.

Горячее водоснабжение решено от эл. водонагревателей -Аристонов.

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

К качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы CAL SU 500/100. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны радиаторные, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Спуск воды предусмотрен арматурой, которая имеет дренажные устройства.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы, покрыть антикорозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале заизолировать изоляцией трубчатой □=13 мм K-FLEX.

Неизолированные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -24,8 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и технических требований фирм производителей оборудования.

**Вентиляция**

В здание запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Вентиляция с естественным побуждением воздуха запроектирована в санузле и в комнате уборочного инвентаря .

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в торговых залах системой В-1 с установкой канального вентилятора.

Приточная вентиляция запроектирована в торговых залах системой П1.

В приточном системе П1 установлено приточные агрегаты корпорации "VVS055-R-FFHVS" моноблочной

конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят П1:

панельный фильтр, водяной нагреватель, вентилятор PLUG, двигатель, шумоглушитель, узел регулирования тепловой мощности, щит автоматики.

Приточные установки П1 расположены в венткамере в техподполье, П2 расположены в актовом зале .

В качестве приточных и вытяжных воздухораздающих устройств установлены решетки Р150.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции и отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

**6.2.4.3. Газоснабжение**

Общие указания:

Настоящий рабочий проект «Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1» разработан на основании:

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ);
- задание на проектирование;
- топографической съемки выполненной ТОО " Дос Сәулет" в 2023 году;
- технических условий на подключения объекта к сетям газоснабжения выданное АО "КазТрансГаз" за №11-гор-2023-000010121 от 01.12.2023г;
- Площадка строительства характеризуется следующими показателями:
- система высот и координат-городская;

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы",

СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы",

СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве",

СН РК.1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве",

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительском и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.

Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК4.03-01-2011

- Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673

Перечень и формы актов освидетельствования скрытых работ, приемо-сдаточная и текущая документация приведены в СН РК 1.03-00-2011, МСН 4.03-01-2003.

Точка подключения: надземный стальной газопровод среднего давления. Диаметр в точке подключения - Ду 57мм. Давления в точке подключения - до 0,3МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 8000 ккал/м³ и удельным весом γ= 0,73 кг/м³. Потребляемый расход газа - 17,4 м³/час.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технический несложный объект II (нормальный) уровня ответственности.

Газопроводы среднего давления III-категорий и низкого давления IV-категорий запроектированы надземный (76,1м) из стальных труб Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Для снижения давления газа с среднего III-категорий на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка ГРПШ-10 МС шкафной газорегуляторный пункт с регулятором давления РДНК-1000 с регулятором давления РДНК-1000 с узлом учета СТГ-50-100 с эл. корректором miniELCOR.

Проектируемый газопровод проложить от оси стволов деревьев на расстоянии не менее 1,5м.

Места перехода п/э газопровода на стальной выполнить с помощью неразъемного соединения "полиэтилен-сталь".

Присыпку плети газопровода производить летом в самое холодное время рано утром, зимой-в самое теплое время суток.

Опознавательные знаки установить на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м). На опознавательных знаках наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки.

Антикоррозийная защита газопровода выполняется синтетической эмалью желтого цвета ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости.

На проводение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

Испытание газопровода производится пневматическим способом. Газопровод считается прошедшем испытание не прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным.

а) трубопроводы давлением свыше Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,75 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

**6.2.4.4. Электротехнические решения**
**Наружные сети электроснабжения.**

1.Исходные данные.

1.1.Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №00-00-01-2034 от 02.05.2024г. выданные АО "Оңтүстік Жарык Транзит".

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

2.Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение Магазин осуществляется от существующий ВЛИ-0,4кВ распределительными сетями (М1) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х16+1х6 мм² протяженностью 27м и мощностью Рр=12,48кВт.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 3 категории.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на существующий ВРУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 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.

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.

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

Молниезащита.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

**Электрооборудование и электроосвещение**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно, акту обследования технического состояния здания сети освещения, подлежат полной замене.

Демонтируемое оборудование и материалы дальнейшему использованию не подлежат.

В качестве ШУРв принять существующий распределительный щит. Силовые токоприемники представлены электроприводами, вентсистемы и электроводонагреватели. В существующей ШУРв установить автоматический выключатель для подключение соответствующей нагрузки.

Оборудования и изделия согласно, заданию на проектирования, которые не подлежат замене:

1.Вводно-распределительный щит с узлом учета (ШУРв);

2.Щиты распределительные силовые;

3.Сети магистрального и распределительного электрооборудования;

Оборудования и изделия, которые подлежат замене:

1.Групповые щиты освещения.

2.Электроосветительные приборы (светильники).

3.Электроустановочные изделия электропроводки.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ.

В разделе выполнено, согласно заданию на проектирования, замена групповых щитков, электроосветительных приборов (светильники), электроустановочные изделия и электропроводка системы электроосвещения.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Разделом предусмотрено подключение к сетям электроснабжения вновь устанавливаемое оборудования системы вентиляции, горячего водоснабжения, прибора пожарной сигнализации. Подключение выполнено кабелями ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы. Силовые щиты приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

Система заземления существующее TN-C-S.

Молниезащита существующая, кровля подсоединена к наружному контуру заземления. С кровли к наружному контуру заземлению имеются спуски из стали полосовой, расположенные под слоем штукатурки.

Наружный контур заземления существующая, выполненная из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Зануление технологического и инженерного оборудования выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитов с присоединением его к нулевому защитному проводнику питающей сети перед счетчиком.

Повторное заземление нулевого защитного проводника выполнить соединением к внутреннему контуру заземления.

На вводе в здание имеется система уравнивания потенциалов. Металлические части системы отопления, водоснабжения, горячего водоснабжения, канализации, оборудования и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к контуру заземления. Имеется существующая дополнительная система уравнивания потенциалов в душевой, выполненная путем присоединения металлического корпуса душевой к защитной шине вводного щита.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III |
| 2 | Напряжение | В | 380/220 |
| 3 | Установочный мощность | кВт | 14,7 |
| 4 | Расчетный мощность | кВт | 12,48 |
| 5 | Расчетный ток | А | 27,0 |

**6.2.4.5. Пожарная сигнализация**

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012, СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014*.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "С2000-4" и ПКУОП-1 "С2000М" которые устанавливаются в помещение 4 на отм. 0.000.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые

пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

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

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво 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».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабо горючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

**6.3. Санитарно-эпидемиологические требования**

**При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:**

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.
2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.
3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.
5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.
6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».
7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.
8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,
9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.
10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.
11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
12. 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.
13. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
14. Индивидуальные средства защиты
15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна

быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

21. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

22. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем и имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте для водоснабжения используется привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

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

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С.

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С.

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.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

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.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

**6.4.Организация строительства**

**Продолжительность строительства**

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011г. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также отраслевые правила и указания по технике безопасности. Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями и нормативными данными СНиП РК 1.04.03-2008

«Нормы продолжительность строительства» Продолжительность строительства данного объекта принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», разделы «обслуживание зданий (строений и сооружений)» пункт 6 и она составляет 6 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 0,5 месяца. Начало строительства в 2024 год.

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Pro Expertize KZ»** в рабочий **«Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1»** были внесены следующие изменения и дополнения:

*Раздел «Генеральный план»*

1. Представлено пояснительная записка и заключение геологического отчета;
2. Представлено правоустанавливающие документы на земельный участок;
3. Представлено задание на проектирование утвержденные с заказчиком. В задание на проектирование указано все требование и объемы работ по рабочему проекту;
4. На ОПЗ указано ТЭП и ситуационная схема.

*Раздел «Архитектурно-строительный»*

1. Представлено чертежи архитектурно-строительного раздела по всем блокам.
2. Пояснительной записке добавлено данные о архитектурно-строительного раздела.
3. Согласно приказу №750 от 30.11.2015г, п.38 представлено эскизный проект и согласовано со структурным подразделением МИО;
4. Представит заключение геологического отчета.
5. Представлено задание на проектирование утвержденные с заказчиком. В задание на проектирование указано все требование и объемы работ по рабочему проекту;
6. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректировано согласно АСГС-2020; Ведомость рабочих чертежей основного комплекта откорректировано;
7. Чертежи фундаментов доработано, шев в фундаменте выполнено по оси В, показаны все размеры привязки, проставлено отметки угловые и нулевую согласно разделу ГП;
8. Представлено общая пояснительная записка;
9. Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04 .2016 раздел АС представленов формате PDF;
10. Представлено содержание отчета геологий;
11. Согласно чертежам фасадов и разреза отмостка откорректировано;
12. Указано расход горизонтальной сетки СГ-1;
13. На плане фундаментов проставлены размеры, дано маркировка, фундаментам, проставлено угловые отметки согласно разделу ГП;
14. Представлен содержание паспорта проекта; Паспорт рабочего проекта выполнено согласно СН РК 1.02-03-2011 Форме Ф-3;
15. АС-8 Ведомость отделки фасада заполнено согласно эскизному проекту;
16. Угловой штамп привязки заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;
17. В ОПЗ отображено объемно-планировочное и конструктивное решение зданий в целом, добавить антипросадочные, антикоррозийные, антисейсмические, противопожарные мероприятие;
18. Выполнены антисейсмические мероприятия согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

*Раздел "Сети водопровода и канализации"*

1. Представлено чертежи наружных сетей, расчеты расхода воды и гидравлические расчеты трубопроводов.
2. Согласно ГОСТ 21.601—2011 П.5.1.2 на планах сетей указано:

- размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем.
- диаметры, буквенно-цифровые обозначения трубопроводов.

3. Водомерный узел предусмотрено без обводной линии.
4. Подключены все санитарные приборы на водопровод и канализации.
5. Общие данные и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

*Раздел «Отопление и вентиляция"*

1. Приложено расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

2. Выполнено Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр. 5.

3. Откорректировано спецификация оборудования. Оборудование и материалы принято производства Казахстан. Указано завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

*Раздел " Электроснабжение"*

1. Согласно задание на проектирование и технический условии представит чертежи нружного электроснабжение.
2. Однолинейная расчетная схема силовых распределительных шкафов выполнено в соответствии п.п. 6.1.4, 6.1.5 ГОСТ 21.613-2014.
3. В принципиальных схемах распределительной сети ВРУ и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий принято по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.
4. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.
5. Запитаны электрооборудование по разделу ОВ, ВК, ПС.
6. Выполнено требования п.4.6.3.3 СП РК 3.02-111-2012*. АВАРИЙН ОСВЕЩЕНИЕ.
7. Штепсельные розетки установлено в соответствие п.4.6.3.4 СП РК 3.02-111-2012*.
8. Аварийное и эвакуационное освещения выполнить согласно п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012* и п.4.6.6.5 СП РК 4.04-106-2013*.
9. Предусмотрено ремонтное освещение в соответствие п.15.52 СП РК 4.04-106-2013*.
10. На листе ЭОМ-14 указано привязка ввода кабеля (количество кабелей) от оси здания и дано ссылка на листы ЭСН.
11. Защитное заземление и зануления выполнено согласно главе 18 СП РК 4.04-106-2013* и согласно главе 7 ПУЭ РК.
12. 1Согласно п.18.20 СП РК 4.04-106-2013* выполнено уравнивание потенциалов душевых паддонов.
13. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия и откорректировано в схемах и спецификации.
14.
15. 1. Площадь участка 0,83905га.
16. 2. Площадь застройки 2069,20 м².
17. 3. Площадь покрытий 6106,67м².

18. 4. Площадь озеленения 214,63м²

*Раздел "Пожарная сигнализация"*

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*.
2. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации).
3. Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы.
4. Установка ручных пожарных извещателей выполнено в соответсвие с п.16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.
5. Расстояние между извещателями принято согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012, указаны на плане привязки.

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

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 14

| №п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | +увеличение - снижение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 | Площадь отведенного участка | га | 0,83905 | 0,83905 | |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 2069,20 | 2069,20 | - |
| 3 | Площадь покрытий | м2 | 6106,67 | 6106,67 | - |
| 4 | Площадь озеленения | м2 | 214,63 | 214,63 | - |
| 5 | Протяжённость сети водопровода | м | 40,0 | 40,0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Протяжённость сети канализации | м | 42,0 | 42,0 | |
| 7 | Протяжённость сети газопровода | м | 23,0 | 23,0 | |
| 8 | Протяжённость сети электроснабжение | м | 32,0 | 32,0 | |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 | 6,0 | - |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство зданий (строений и сооружений) с наружными инженерными сетями по адресу: Сарыагашский район, г. Сарыагаш, мкр. Телемунара, ул. Арал, №34/1»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| 1. Площадь участка | 0,83905 га |
| 2. Площадь застройки | 2069,20 м2 |
| 3. Площадь покрытий | 6106,67м2 |
| 4. Площадь озеленения | 214,63 м2 |
| 5. Протяжённость сети водопровода | 40,0 м |
| 6. Протяжённость сети канализации | 42,0 м |
| 7. Протяжённость сети газопровода | 23,0 м |
| 8. Протяжённость сети электроснабжение | 32,0 м |
| 9. Продолжительность строительства | 6,0 месяц |

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Байтерек-Шымкент"

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** «Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы, Телемұнара шағын ауданы, Арал көшесі, №34/1 мекен жайы бойынша үй-жайларға (құрылыстар мен ғимараттарға) құрылысы үшін сыртқы инженерлік желілерімен» үшін дайындалған 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. | Бөлінген учаскенің ауданы | 0,83905 га |
| 2. | Құрылыс алаңы | 2069,20 м2 |
| 3. | Жабындар алаңы | 6106,67м2 |
| 4. | Көгалдандыру алаңы | 214,63 м2 |
| 5. | Су құбыры желісінің ұзындығы | 40,0 м |
| 6. | Кәріз құбыры желісінің ұзындығы | 42,0 м |

| | | |
|---|---|---|
| 7. | Газ құбыры желісінің ұзақтығы | 23,0 м |
| 8. | Электрмен жабдықтау желісінің ұзындығы | 32,0 м |
| 9. | Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 ай |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды "Байтерек-Шымкент" ЖШС 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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Электротехническая часть | Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы | | | Соответствует |
| 2 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы | | | Соответствует |
| 3 | Отопление и вентиляция | Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы | | | Соответствует |
| 4 | Ведущий эксперт | Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы | | | Соответствует |
| 5 | Генеральный план | Мырзакулов Марат Мусиралиевич | | | Соответствует |
| 6 | Архитектурно-строительная часть | Чернов Александр Рудольфович | | | Соответствует |

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

**Куттыбаев Ш.С. (Директор)**

**Куттыбаев Ш.С. (Директор)**

**Чернов А.Р. (Эксперт)**

**Мырзакулов М.М. (Эксперт)**