**«**Қостанай облысы, Қамысты ауданы, Арқа ауылында автономды қазандық және инженерлік желілері бар 120 орындық демалыс үйін салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.05.2022 ж. № ГНЭ-0006/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
"Қамысты ауданы әкімдігінің сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ**:
«Архстрой-2005»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы, Қамысты ауданы, Арқа ауылында автономды қазандық және инженерлік желілері бар 120 орындық демалыс үйін салу» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр Эксперт» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр Эксперт» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГНЭ-0006/22от19.05.2022 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительный институт Каз Нур»

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями» выдано ТОО «Гео Нұр Эксперт»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями».

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему меморандуму №00010 от 04.05.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр Эксперт», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района» в соответствии с письмом №01-45/75 от 20.04.2022 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительный институт Каз Нур». Государственная лицензия ГСЛ №16012292 от 01.08.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области. Категория – I.

**3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 20.10.2021 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района»;

архитектурно-планировочное задание №KZ17VUA00540063 от 21.10.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района»;

постановление акимата Камыстинского района №121 от 31.08.2021 года о разрешении разработки проектно-сметной документации по объекту: «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями»;

акт на земельный участок от 22.11.2021 года с кадастровым номером 12-180-012-933, выданный отдел Камыстинского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области»;

распоряжение Акима села Арка №30-р от 23.11.2021 года, о предоставлении права во временное безвозмездное землепользование на земельный участок, общей площадью 0,700 га с целевым назначением «для строительства дома досуга на 120 мест»;

письмо заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района» №01-45/76 от 20.04.2022 года, о том, что финансирование рабочего проекта «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями» предусмотрено из областного бюджета;

письмо заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района» №01-45/76 от 20.04.2022 года, о том, что начало строительства объекта «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями» планируется в 2 квартале 2023 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «GeoStroyKZ» в марте 2022 году (государственная лицензия ГСЛ №18016637 от 05.09.2018 года);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «GeoStroyKZ» от 2022 года (государственная лицензия №18016637 от 05.09.2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области).

**Технические условия**

на водоснабжение от 02.12.2021 года, выданный ТОО «Камысты»;

на электроснабжение №4942-12 от 20.12.2021 года, выданное ТОО «ЭПК-форфайт»;

на телефонизацию №5 от 03.12.2021 года, выданное Северная региональная дирекция телекоммуникаций-филиал АО «Казахтелеком».

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка;

Том I. Книга 2. Проект организации строительства;

Том II. Сметная документация;

Том III. Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети (ТС, ЭС, НСС, НВК);

Том III. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Технологическая часть;

Том III. Альбом 3. Конструктивные решения;

Том III. Альбом 4. Водопровод и канализация;

Том III. Альбом 5. Отопление и вентиляция. Модульная котельная;

Том III. Альбом 6. Электроснабжение и электрооборудование;

Том III. Альбом 7. Связь и пожарная сигнализация. Видеонаблюдение;

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Брошюра 2. Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», в системе общестроительных расчётов «BASE».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Площадка строительства дома досуга на 120 мест, с автономной котельной и инженерными сетями, расположена по адресу: Костанайская область, Камыстинский район, село Арка.

**Климат**

Костанайская область, расположенная в центре Евроазиатского материка, отличается резко континентальным климатом. Климатические условия изменяются в широких пределах в связи с большой протяжностью территории, а также влиянием Уральских гор на западе и Казахского мелкосопочника на востоке. Западные воздушные массы значительно иссушаются, проходя над Уралом и Зауральским плато, а восточнее Тургайской ложбины начинает сказываться влияние орографической преграды. На западных склонах Казахского мелкосопочника и прилегающих равнинах воздушные массы отдают остатки своей влаги. Для климата области характерно последовательное

нарастание температур воздуха и уменьшении осадков с севера на юг. Среднегодовая температура воздуха от –10С до - 6,90С, среднеиюльская – от +19,30С до +25,10С, средне январская – от – 180С до минус 8,20С. Средняя продолжительность безморозного периода – 110 - 160 дней, с устойчивым снежным покровом –160 –105. Годовая сумма осадков от 390 мм на севере до 159 мм. Зима обычно холодная и малоснежная, в холодный период область находится под влиянием сибирского антициклона, при ясной погоде температура падает до -30 –400С мороза, иногда ниже. Наибольшей высотой снежного покрова отличаются февраль и март. Зимой наблюдаются бураны (от 18 до 52 дней в году). Весна короткая, отличается сухостью и быстрым нарастанием температур, что связанно с частым вторжением теплых воздушных масс с юга. Для весеннего периода характерны частые сильные и сухие ветры, быстро иссушающие поверхность почвы. Нередко суховеи сопровождаются пыльными бурями.

Лето жаркое и сухое, несмотря на относительно большое количество осадков. Жаркий период с температурами воздуха более +20оС на севере непродолжителен, на юге достигает трех месяцев. Количество крайне сухих дней с относительной влажностью воздуха менее 30% на севере не превышает 15 – 20, а на юге достигает 60 и более. Как и весной, летом довольно часты сильные суховеи, которые усиливают и без того значительную испаряемость влаги и способствуют развеиванию почв. По многолетним данным метеостанций области отмечаются периодические засухи. В резко засушливые годы в черноземной зоне области выпадает до 150 мм осадков, а на юге области –80 мм.

Осенний период отличается пасмурной, иногда дождливой погодой. Заморозки наступают довольно быстро, нередко со второй половины сентября, но снег ложится поздно, особенно на юге, - бывают случаи, когда снег выпадает только к концу декабря.

**Климат по данным наблюдений по метеостанции Костанай**

Участок строительства относится к IV дорожно-климатической зоне и к климатическому подрайону IIIВ Рис. А.1. приложения А, СП РК 2.04.01-2017. Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017 по метеостанции г. Костанай.

Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98-38,20С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 - 33,50С.

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 - 39,90С.

обеспеченностью 0,92 - 37,60С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - 15,50С.

Абсолютная минимальная температура воздуха - 43,10С.

Количество осадков за ноябрь-март - 98 мм.

Климатические параметры теплого периода года.

Температура воздуха обеспеченностью 0,95 - + 26,10С.

Температура воздуха обеспеченностью 0,98 - + 29,30С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца- + 27,10С.

Абсолютная максимальная температура - + 41,00С.

Количество осадков за апрель-октябрь - 238мм. 238мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

-суглинки и глины -172;

-супеси, пески мелкие и пылеватые -209;

-пески средние, крупные и гравелистые -224.

Толщина снежного покрова с 5% ВП-52см

**Физико-механические свойства грунтов**

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных исследований, выделено два инженерно-геологических элементов, слагающие участок изысканий.

Для выделенных инженерно-геологических элементов приводятся частные значения показателей физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисления нормативных и расчетных характеристик грунтов.

ИГЭ – 1. Супесь песчанистая aQII-III характеризуется следующими значениями показателей физико - механических свойств, приведёнными в таблице № 1.

| № п.п | Наименование показателей | Единица измерения | Количество определений | Предельные значени | | Средние (нормативные) значения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | миним. | максим. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Природная влажность | % | 5 | 4,6 | 9,4 | 6,1 |
| 2. | Влажность на пределе текучести | % | 5 | 15 | 29 | 21 |
| 3. | Влажность на пределе раскатывания | % | 5 | 10 | 24 | 15 |
| 4. | Число пластичности | % | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 5. | Консистенция | - | 5 | <0 | <0 | <0 |
| 6. | Плотность грунта | г/см$^3$ | 5 | 1,35 | 1,97 | 1,56 |
| 7. | Плотность сухого грунта | --//-- | 5 | 1,28 | 1,80 | 1,47 |
| 8. | Плотность частиц грунта | --//-- | 5 | 2,70 | 2,70 | 2,70 |
| 9. | Коэффициент пористости | доли ед. | 5 | 0,50 | 1,10 | 0,84 |
| 10. | Степень влажности | --//-- | 5 | 0,14 | 0,51 | 0,22 |
| 11. | Удельное сцепление | кПа | 5 | 10 | 10 | 10 |
| 12. | Угол внутреннего трения | градус | 5 | 19 | 19 | 19 |
| 13. | Модуль деформации при природной влажности | | 5 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14. | Коэффициент фильтрации | м/сутки | 5 | 0,6 | 0,8 | 0,7 |

Частные значения характеристик прочностных свойств опоки подвергались стати стической обработке согласно требованиям ГОСТ 20522-96, в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик, приведенные в таблице № 2.

| № п.п. | Наименование характеристики | Обозначение | Единица измерения | Значения характеристик | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | нормативные | расчётные по | |
| | | | | | деформациям | несущей способност |
| 1. | Удельное сцепление | c | кПа | 10 | 10 | 7 |
| 2. | Угол внутреннего трения | $\varphi$ | градус | 19 | 19 | 17 |
| 3. | Плотность грунта | $\rho$ | г/см$^3$ | 1,56 | 1,56 | 1,53 |
| 4. | Модуль деформации при природной влажности | Ее | МПа | 7 | 7 | |

Расчётное сопротивление грунта для предварительного определения размеров фундамента рекомендуется принять с учётом действующих на территории РК нормативных документов (СП РК 5.01-102-2013 приложение Б, таблица Б.3) составляет - 250кПа.

По величине набухания грунты характеризуются как не набухающие. Величина свободного относительного набухания (в среднем 0.025%).

По относительной деформации просадочности грунты характеризуются как непросадочные, относительная просадочность при Р= 0.3МПа составила 0.00 д.ед.

ИГЭ – 2. Песок средней крупности aQII-III характеризуется следующими значениями показателей физико-механических свойств, приведенными в таблице № 3.

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Количество определений | Предельные значения | | Средние (нормативные) значения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | миним | максим. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Плотность грунта | г/см$^3$ | 10 | 1,64 | 1,74 | 1,70 |
| 2 | Коэффициент фильтрации | м/сутки | 10 | 3,3 | 7,1 | 6,2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Коэффициент пористости | доли ед. | 10 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |

При проектировании рекомендуется принять следующие нормативные и расчетные значения характеристик прочностных свойств при естественной влажности, полученные в результате обработки частных значений:

Удельное сцепление -1кПа;

Угол внутреннего трения -35 градусов; Модуль деформации -30,0 МПа;

Плотность грунта -1,70г/см3

Расчётные сопротивления песков средней крупности в зависимости от плотности сложения и влажности рекомендуется принять с учётом действующих на территории РК нормативных документов (СП РК 5.01-102-2013, приложение Б, таблица Б.2) составляет -400кПа

**6.2 Проектные решения**

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями».

**6.2.1 Генеральный план**

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N°KZ17VUA00540063 от 21.10.2021г. постановления акимата Камыстинского района Костанайской области N°121 от 31.08.2021г и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки, выполненной ТОО "GeoStroyKZ" в 2021 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генплан участка строительства.

Участок строительства расположен село Арка района Камыстинский Костанайская области. Согласно госакту (12-180-012-933) площадь участка 0.70га, выделено для строительство дом досуга на 120мест.

Данным проектом предусматривается строительство: дом досуга, котельная, навес для хранения угля, площадка под контейнеры для золы, выгреб, площадка мусороконтейнеров для сбора ТБО и автостоянка. В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. На территорию дом досуга предусмотрено 2 въезда.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее в территорию участка. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителями проектной организации и районной архитектуры.

**Благоустройство территории**

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка пешеходов и вокруг здания бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

**Разбивочный план**

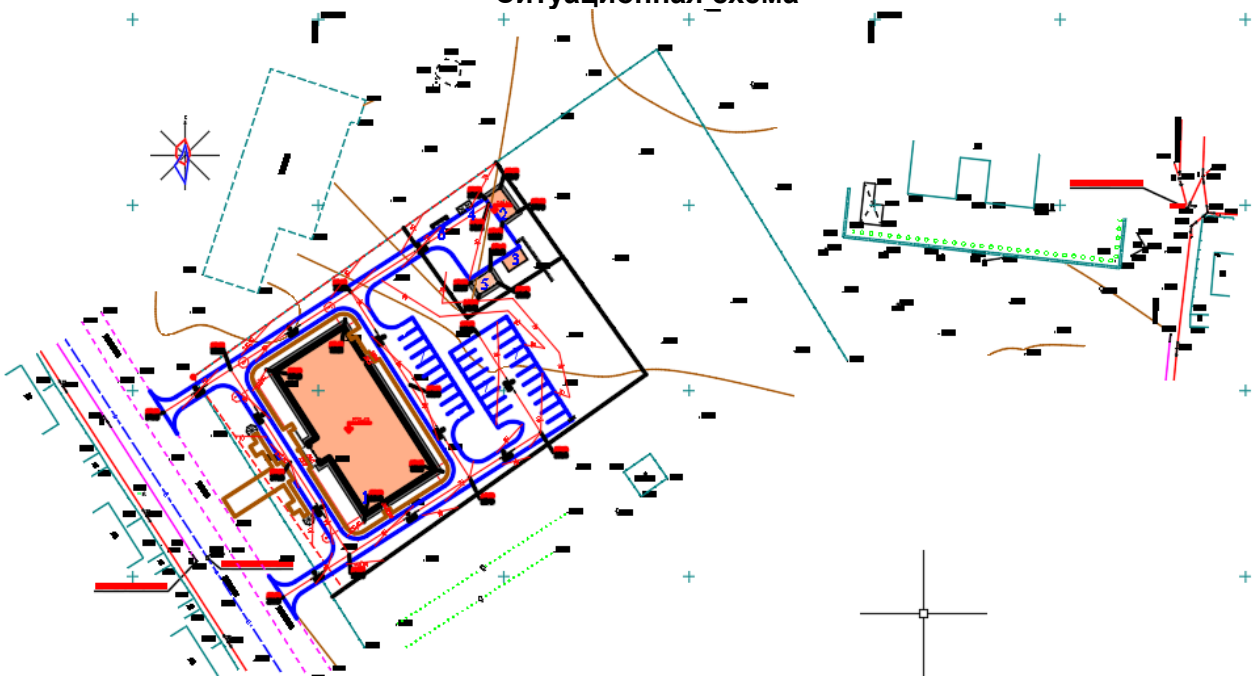
Привязка зданий и сооружений дана от граница участка. Начало (Базис А,Б) принят по граница участка в южной западной части участка после выноса их в натуру соответствующими органами. Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной "GeoStroyKZ" в 2021 году.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и районной архитектуры.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населеных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

**Ситуационная схема**



**Технико-экономические показатели** таблица 4

| | | |
|---|---|---|
| Площадь отведенного участка в т.ч. | 7000 м$^2$ | 100 % |
| Площадь застройки | 1182,72м$^2$ | 16,90% |
| Площадь покрытий всего | 2605м$^2$ | 37,21% |

| | | |
|---|---|---|
| Площадь озеленения | 3212,28м$^2$ | 45,89% |
| За пределами территории | м$^2$ | - |
| Площадь покрытий | 189 м$^2$ | |

**6.2.2 Технологические решения**

Дом досуга представляет собой одно этажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 45,00 х 27,5 м. Высота в коньке составляет 9,575 м. м. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации.

Объемно-планировочным решением принято размещение помещений в соответствии с заданием на проектирование в едином блоке. Акцентом (доминантой) объекта является спортивный зал и зал для массовых мероприятий.

В состав сельского досугового дома, в соответствии с заданием на проектирование, входят следующие помещения:

- тамбур (центральный вход) с дверными проемами для маломобильных групп населения;
- вестибюль;
- гардероб;
- кладовая;
- санузлы (женский и мужской) с кабинами для маломабильных групп населения;
- методический кабинет;
- комната персонала;
- кабинет администратора;
- душевые;
- раздевалки;
- спортивный зал;
- зал для массовых мероприятий;
- библиотека;
- комната тренеров;
- водомерный узел;
- помещение уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств;
- коридор, ведущий в вспомогательные, служебные и душевые помещения;
- комната для хранения спортивного инвентаря;
- тепловой узел;
- электрощитовая.

**6.2.3 Архитектурно-строительное решение**

Проект "Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка Камыстинского района Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями" разработан на основании утвержденного заказчиком задания и требований организационных и нормативно - технических документов: СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Район строительства согласно строительно-климатическим признаком относится к 1-у климатическому району, подрайон «В» со следующими характеристиками:

- I "В" климатического подрайона.
- средняя температура наиболее холодной пятидневки -33.5С°;
- расчетная снеговая нагрузка - 70кгс/м²;
- нормативный напор ветра - 38 кгс/м²;

- направление господствующего ветра - юго-западный
- зона влажности - сухая.

Проектом предусмотрены следующие характеристики:

- класс зданий и сооружений по капитальности - II;
- степень огнестойкости - II;
- степень долговечности - II;
- уровень ответственности зданий и сооружений - II - нормальный.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО
- Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К1
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф2.1

**Технико-экономические показатели**

Общая площадь здания - 894,9м$^2$

Площадь застройки - 1036,6м$^2$

Строительный объем - 7 537,8м$^3$

Здание бескаркасное, с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость обеспечивается жестким диском перекрытий из многопустотных ж.б. плит и поперечных кирпичных стен.

Наружные стены представляют собой трехслойную конструкцию:

-несущий внутренний слой из пустотелого керамического кирпича Кр-р-пу250х120х88/1,4НФ/150/1,4/35/ГОСТ530-2012, толщиной 380мм на растворе М100;

-Внутренний слой теплоизоляции плиты минераловатные ПП-60 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 80мм;

-наружный защитно-декаративный слой из отборного полнотелого силикатного кирпича

СУЛПо-М125/F35/1,8/ГОСТ 379-2015 на р-ре М100, толщиной 120мм с расшивкой швов.

Фундаменты - сборные плиты по СТ РК 956-93; сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78

По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1,0м, по детали 53 без бортового камня серия 2.110-1 в.1

1. Монолитные заделки между плитами ленточных фундаментов выполнить из бетона класса В15,

F100, между ФБС класса В7,5.

2. Фундаментные блоки монтировать с перевязкой не менее 0.4 высоты блока на растворе М100.

3. Горизонтальную гидроизоляцию на отметке -0.100 выполнить из 2х слоев гидроизола на битумной мастике, на отметке -2,650 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

5.Обратную засыпку пазух фундаментов производить сухим непучинистым грунтом после монтажа плит перекрытия над подвалом, до наступления промерзания грунтов

6.Непрерывно по всем наружным и внутренним стенам на отм. -0,250 в слое цементного раствора М100 выполнить монолитный пояс из ∅10А400-продольная арматура и ∅6А240 с шагом 300мм-поперечная.

7.Отверстия в стенах после прокладки коммуникаций заделать бетоном В12.5(М150).

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75*: -типа 342 Длину и катеты сварных швов назначить конструктивно, не менее толщины элемента. Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013

"Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Производство работ вести в соответствии со следующими техническими указаниями:

Устройство фундаментов на замершее основание запрещается.

Приготовление растворов для зимней кладки производить с требованиями глав СП РК5.03-107-2013.

Использование замершего, а затем отогретого водой раствора запрещается.

Сборные ленточные фундаментные плиты выполнить по щебеночной подготовке толщиной 100мм и на 100 мм превышающую размеры фундамента в плане. Поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Армирование монолитных фундаментов выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А400 и А240, арматуру соединять вязальной проволкой. Сварку закладных деталей производить в соответствии с ГОСТ 14098-91, ГОСТ 5264-80*. Качество арматурных и закладных изделий должно соответствовать требованиям ГОСТ 23858-79, ГОСТ 10922-90. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 35 мм для арматуры подошвы фундамента. Работы по бетонированию монолитных конструкций выполнять в соответствии с требованиями

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Обратную засыпку пазух фундамента выполнять местным непросадочным грунтом с

послойным уплотнением до Y=1,7 г/см 3. Толщина слоя не более 200 мм. Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также

другие стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Во время производства бетонных работ при отрицательных и свыше +25°С температурах воздуха, необходимо соблюдать дополнительные технические требования, указанные в СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ"

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

1. Отрывка котлованов.
2. Обратная засыпка выемок.
3. Устройство искусственных оснований под фундаменты.
4. Гидроизоляция фундаментов.

Устройство оснований под полы

Наружные стены и наружный защитно-декоративный слой армировать через три ряда кладки

сетками М-2, М-1. Сетки соединять между собой закладной петлей Зп-1. Внутренние стены армировать через три ряда кладки сетками М-2, М-3. Внутренние стены актового зала до отм. +3,600 толщиной 510мм, выше отметки +3,600 - толщиной 380мм.

Перегородки выполнять из полнотелого керамического кирпича

Кр-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, армированные

Сеткой М-1 через три ряда кладки. Перегородки устанавливать по слою цементного раствора М50 толщиной 20мм по детали серии 2.230-1, выпуск 5.

Кирпичные перегородки не доводить до перекрытия на 20мм, зазор заполнить паклей.

Перегородки крепить к перекрытиям через 1,5 м по длине (см. ТД19, по серии 2.230-1 выпуск 5).

Облицовочный слой кирпича крепить к основной кладке с помощью закладной петли Зп-1. Зп-1 располагать в шахматном порядке с ячейкой 750х750. Зп-1 для предотвращения коррозии, оцинковать.

Опорную часть кирпичных стен под плиты перекрытия заканчивать тычковыми рядами. Отверстия в кирпичных перегородках шириной от 200 до 600мм перекрыть 3Ø 6А400 длиной от 400 до 800мм соответственно; отверстия размером до 100мм для пропуска инженерных коммуникаций просверлить по месту.

Работы по кладке стен выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013. "Несущие и ограждающие конструкции".

- Огнезащиту всех деревянных элементов выполнить согласно СТ РК 615-1-2011 "Составы и вещества

огнезащитные. расть1 Средства огнезащитные для древесины и материалов на ее основе; Общие технические условия".

- Огнезащиту металлических изделий выполнить согласно СТ РК 615-2-2011 "Составы и вещества огнезащитные. расть2 Средства огнезащитные для стальных конструкций; Общие технические условия".

Монтажную сварку производить электродами марки Э42, ГОСТ 9467-75 в соответствии с ГОСТ 14098-2014. Заводскую сварку выполнять полуавтоматом сварочной проволокой СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70 в среде СО2 ГОСТ 8050-85. Толщина катета не менее толщины свариваемых элементов.

Антикоррозийную защиту металлических конструкций выполнить двумя слоями эмали, ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии " и ГОСТ 14252-88.

Защиту древесины от гниения, огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Деревянные конструкции обработать составами КСД-А марки 1 (консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения) по ТУ 2389-008-36567372-96. Расход материала - 400 г/м² (при нанесении методом поверхностной пропитки).

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия ".

Производство работ вести в соответствии со следующими техническими указаниями:

-Приготовление растворов для зимней кладки производить с требованиями глав СНиП 3.03.01-87.

-Использование замершего, а затем отогретого водой раствора запрещается.

Энергоэффективность. Проект выполнен согласно СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Для создания комфортного микроклимата в качестве утеплителя для стен приименный плиты минераловатные ПП-60 ГОСТ 9573-2012 с коэффициентом теплопередачи λ равным 0,038 Вт/( м°С).

Значение сопротивления теплопередачи для стен здания R°тр=2,93 м²°С/Вт. В результате теплотехнического расчёта толщина утеплителя стен составляет 80мм. В качестве утеплителя для кровли применена минераловатная плита марки П-175, с коэффициентом теплопередачи λ равным 0,038 Вт/(м°С). Значение сопротивления теплопередачи для покрытия здания R°тр=3,9 м²°С/Вт. В результате теплотехнического расчёта толщина утеплителя кровли составляет 130мм.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве. В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности. Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта

**6.2.4 Конструктивные решения**

Здание бескаркасное, с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость обеспечивается жестким диском перекрытий из многопустотных ж .б . плит и поперечных кирпичных стен .

Наружные стены представляют собой трехслойную конструкцию:

- несущий внутренний слой из пустотелого керамического кирпича

Кр-р-пу250х120х88/1,4НФ/150/1,4/35/ ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на растворе М 100;

- внутренний слой теплоизоляции плиты минераловатные ПП -60 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 80мм;

- наружный защитно-декаративный слой из отборного полнотелого силикатного кирпича СУЛПо-М125/F35/1,8/ГОСТ 379-2015 на р-ре М100, толщиной 120мм с расшивкой швов.

Фундаменты - сборные плиты по СТ РК 956-93; сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

Фундаменты - сборные плиты по СТ РК 956-93; сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1,0м, по детали 53 без бортового камня серия 2.110-1 в.1

1. Монолитные заделки между плитами ленточных фундаментов выполнить из бетона класса В15, F100, между ФБС класса В7,5.
2. Фундаментные блоки монтировать с перевязкой не менее 0.4 высоты блока на растворе М100.
3. Горизонтальную гидроизоляцию на отметке -0.100 выполнить из 2х слоев гидроизола на битумной мастике, на отметке -2,650 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов производить сухим непучинистым грунтом после монтажа плит перекрытия над подвалом, до наступления промерзания грунтов
5. Непрерывно по всем наружным и внутренним стенам на отм . -0,250 в слое цементного раствора М 100 выполнить монолитный пояс из ∅10А400-продольная арматура и ∅6А240 с шагом 300мм-поперечная.

Отверстия в стенах после прокладки коммуникаций заделать бетоном В 12.5( М 150).

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75*: -типа 342

Длину и катеты сварных швов назначить конструктивно, не менее толщины элемента.

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013

" Несущие и ограждающие конструкции ", СН РК 5.01-101-2013 " Земляные сооружения, основания и

фундаменты", СП РК 2.04-108-2014 " Изоляционные и отделочные покрытия ".

Производство работ вести в соответствии со следующими техническими указаниями:

- устройство фундаментов на замершее основание запрещается;
- приготовление растворов для зимней кладки производить с требованиями глав СП РК 5.03-107-2013.
- использование замершего, а затем отогретого водой раствора запрещается.

Сборные ленточные фундаментные плиты выполнить по щебеночной подготовке толщиной 100мм и на 100 мм превышающую размеры фундамента в плане. Поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Армирование монолитных фундаментов выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А 400 и А240, арматуру соединять вязальной проволкой. Сварку закладных деталей производить в

соответствии с ГОСТ 14098-91, ГОСТ 5264-80*. Качество арматурных и закладных изделий должно соответствовать требованиям ГОСТ 23858-79, ГОСТ 10922-90.

Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 35 мм для арматуры подошвы фундамента.

Работы по бетонированию монолитных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции ".

Обратную засыпку пазух фундамента выполнять местным непросадочным грунтом с послойным уплотнением до Y=1,7 г/см 3. Толщина слоя не более 200 мм.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие

стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Во время производства бетонных работ при отрицательных и свыше +25°С температурах воздуха, необходимо соблюдать дополнительные технические требования, указанные в СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ "

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

- отрывка котлованов;
- обратная засыпка выемок;
- устройство искусственных оснований под фундаменты;
- гидроизоляция фундаментов.
- устройство оснований под полы.

Наружные стены и наружный защитно-декоративный слой армировать через три ряда кладки

сетками М -2, М -1. Сетки соединять между собой закладной петлей Зп -1. Внутренние стены армировать через три ряда кладки сетками М -2, М -3. Внутренние стены актового зала до отм . +3,600 толщиной 510мм, выше отметки +3,600 - толщиной 380мм.

Перегородки выполнять из полнотелого керамического кирпича

Кр-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М 50 толщиной 120мм, армированные Сеткой М -1 через три ряда кладки. Перегородки устанавливать по слою цементного раствора М 50 толщиной 20мм по детали серии 2.230-1, выпуск 5.

Кирпичные перегородки не доводить до перекрытия на 20мм, зазор заполнить паклей.

Перегородки крепить к перекрытиям через 1,5 м по длине (см. ТД19, по серии 2.230-1 выпуск 5).

Облицовочный слой кирпича крепить к основной кладке с помощью закладной петли Зп -1. Зп-1 располагать в шахматном порядке с ячейкой 750х750. Зп-1 для предотвращения коррозии, оцинковать.

Опорную часть кирпичных стен под плиты перекрытия заканчивать тычковыми рядами. Отверстия в кирпичных перегородках шириной от 200 до 600мм перекрыть 3∅ 6А400 длиной от 400 до 800мм соответственно; отверстия размером до 100мм для пропуска инженерных комммуникаций просверлить по месту.

Работы по кладке стен выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013. " Несущие и ограждающие конструкции".

Огнезащиту всех деревянных элементов выполнить согласно СТ РК 615-1-2011 "Составы и вещества огнезащитные. Часть1 Средства огнезащитные для древесины и материалов на ее основе; Общие технические условия".

Огнезащиту металлических изделий выполнить согласно СТ РК 615-2-2011 "Составы и вещества огнезащитные. Часть2 Средства огнезащитные для стальных конструкций; Общие технические условия".

Монтажную сварку производить электродами марки Э42, ГОСТ 9467-75 в соответствии с ГОСТ 14098-2014. Заводскую сварку выполнять полуавтоматом сварочной проволокой СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70 в среде СО2 ГОСТ 8050-85. Толщина катета не менее толщины свариваемых элементов.

Антикоррозийную защиту металлических конструкций выполнить двумя слоями эмали, ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (Защиту древесины от гниения, огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Деревянные конструкции обработать составами КСД-А марки 1 (консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения) по ТУ 2389-008-36567372-96. Расход материала - 400 г/м² (при нанесении методом поверхностной пропитки).

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждащие констукции", СН РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия ".

Производство работ вести в соответствии со следующими техническими указаниями:

- приготовление растворов для зимней кладки производить с требованиями глав СНиП 3.03.01-87;

- использование замершего, а затем отогретого водой раствора запрещается.

Энергоэффективность. Проект выполнен согласно СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Для создания комфортного микроклимата в качестве утеплителя для стен применны плиты минераловатные ПП-60 ГОСТ 9573-2012 с коэффициентом теплопередачи λ равным 0,038 Вт/(м°С).

Значение сопротивления теплопередачи для стен здания R°тр=2,93 м²°С/Вт. В результате теплотехнического расчёта толщина утеплителя стен составляет 80мм. В качестве утеплителя для кровли применена минераловатная плита марки П-175, с коэффициентом теплопередачи λ равным 0,038 Вт/(м°С). Значение сопротивления теплопередачи для покрытия здания R°тр=3,9 м²°С/Вт. В результате теплотехнического расчёта толщина утеплителя кровли составляет 130мм.

Соединения элементов.

Сварные и болтовые соединения должны соответствовать требованиям СНиП РК 5.04.23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования ". Минимальные катеты сварных швов принимать по табл. 39 СНиП РК 5.04.23-2002;

Материалы для сварки принимать по табл . 55 СНиП РК 5.04.23-2002;

Угловые заводские швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Стыковыс сварные швы выполнять с полным проваром с применением выводных планок. В болтовых соединениях предусмотреть меры против развинчивания гаек путем установки пружинных шайб или контргаек.

После завершения сварочных работ на монтаже, сварные швы очистить от шлака, антикоррозийное покрытие восстановить.

Монтажные соединения выполнять на монтажной сварке и болтах класса точности "В" по ГОСТ 7798-70, класса прочности 6.8 с клеймом и маркировкой с дополнительными испытаниями по п. 6.2 ГОСТ 1759.4-87. Изготовление и монтаж.

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ ". Монтаж конструкций производить с обеспечением устойчивости неизменяемости формы как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

При разработке чертежей марки "КМД" необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в чертежах марки "КМ". Учитывая способ резки стали, ее марку и группу конструкций, в чертежах "КМД" особо указать требования по обработке кромок деталей.

После завершения сварочных работ на монтаже, сварные швы очистить от шлака, антикоррозийное покрытие восстановить.

Перечень работ, требующей составления акта на скрытые работы:

- Осуществление контроля сварных соединений;
- Очистка, огрунтовка и нанесение слоев антикоррозийной защиты металлоконструкций;
- Монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых другими конструкциями.

Размеры сварных швов, количество постоянных болтов, кроме оговоренных на чертежах, назначать по усилиям, приведенным в ведомостях элементов. Элементы, усилия которых не оговорены и приняты конструктивно, крепить на болтах М 16 или на сварке на усилие N=5т.

Антикоррозионная и противопожарная защита Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнить лаком ЭП-730 в 3слоя по 1слою грунтовки ГФ-021 (общей толщиной 55 мкм). Работы производить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Поверхность очистить от масел, грязи и пыли. Степень очистки поверхности конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий - вторая по ГОСТ 9.402-2004.

*Охрана труда и техника безопасности в строительстве.*

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 " Охрана труда и техника безопасности в строительстве ".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности. Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно -монтажных организаций и объекта.

*Пожарная безопасность.*

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (ППБ РК). Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППБ РК. Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и Правилами, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несут руководители работ. Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные участки.

В местах проведения строительно-монтажных работ должны быть следующие сертифицированные средства пожаротушения: пожарная автоцистерна или мотопомпа 1 шт; на 100 м2 строительной площадки: кошма, войлочное или асбестовое полотно (4 шт.); огнетушители порошковые ОП -5 (2 шт.), пенные ОП-Ю (2 шт.); огнетушители углекислотные ОУ-5 (2 шт.); лопаты (2 шт.); ящик с песком; пожарные щиты.

В ящике с песком должна находиться кошма размером 1,5 х 1,5 м. Помимо противопожарного оборудования, предусмотренного Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 09 октября 2014 года № 1077 (ППБ РК), на территории объекта, в местах, определенных органами противопожарной службы, должны быть размещены пожарные пункты ( шкафы, щиты) со следующим вертикальным набором пожарного оборудования ( инвентаря), штук топоров - 2; ломов и лопат - 2; багров железных - 2; ведер, окрашенных в красный цвет - 2; огнетушителей - 2. Бочки для хранения воды должны иметь объем не менее 0,2 м3 и комплектоваться ведрами. Ящики для песка должны иметь объем 0,5; 1,0 и 3 м3 и комплектоваться совковой лопатой. Данный состав первичных средств пожаротушение удовлетворяет требования ППБ РК -2014 приложение 7 «Первичные средства пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий». Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения. Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения. На каждом ремонтном участке должны быть инструкции по мерам пожарной безопасности. Курение разрешается только в специально отведенных местах за территорией объекта.

*Охрана труда и техника безопасности при производстве работ.*

Заказчик и Подрядчик несут ответственность за соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения.

Персонал должен допускаться к работе в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84

«Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации» и инструкций предприятий изготовителей.

Для минимизации вреда, наносимого строительной техникой, транспортом и технологическим процессом воздушной среде в процессе выполнения работ, Производитель работ должен определять оптимальные режимы их работы, избегая при этом эксплуатации единиц техники и оборудования с уровнем выбросов, превышающих установленные ПДК.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СТ РК 12.1.013-2002 «Строительство.

Электробезопасность». Участок работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

Запрещается:

- перемещаться из зоны выполняемых работ без разрешения ответственного лица и выполнять работы, не предусмотренные нарядом -допуском;

- производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 10 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя.

Строповку и подъём сборных элементов следует производить с помощью подъёмных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ.

Устанавливать грузоподъемную машину (механизм) на опоры и переводить ее рабочий орган из транспортного положения в рабочее должен управляющий ею машинист. Не разрешается привлекать для этого других работников.

Строго соблюдать, при производстве строительно-монтажных работ, " Санитарные правила" согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов и мусора.

**6.2.5 Инженерные сети**

**Водоснабжение и канализация**

**Водоснабжение**

Данная часть проекта разработана на основании:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и

сооружений";

- СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- Техническое заключение 2021 года.

Гарантируемый напор водопровода в точке подключения 2,5 кгс/см²

В здание запроектированы следующие системы:

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

Согласно СП РК 4.01-101-2012 Т.1, п.2 внутреннее пожаротушение в здание не требуется. Строительный объем здания 3906 м³.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) служит для подачи воды к санитарным приборам с запиткой от наружных сетей водопровода. Для учета расхода воды установлен водомерный узел. Сеть системы водоснабжения (В1) принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Горячая вода запроектирована от электрических водонагревателей марки Thermex V=30-100л. Горячее водоснабжение (Т3) служит для подачи воды к санитарным приборам. Сеть системы Т3 принята из труб напорные из полипропилена PP-R по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20мм. В душевых комнатах установлен электрический полотенцесушитель.

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в выгреб V=12,0м3 (см.лист ВК6). Система бытовой и производственной канализации монтируется из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей ∅50-110мм по ГОСТ 22689-89. Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,50м. Монтаж и приёмку систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно- бытовой и производственной канализации соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 5

| Наименование сети | Требуемое давление на вводе, МПа | Расчетный расход воды | | | | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м3/сут | м3/ч | л/с | При пожаре л/с | | |
| Водопровод общий | 10,0 | 1,20 | 0,458 | 0,323 | | 1,5 кВт | |
| В том числе | | | | | | | |
| хозяйственно-питьевой. | | 0,84 | 0,268 | 0,208 | | | |
| Горячее водоснабжение. | | 0,360 | 0,237 | 0,191 | | | |
| Канализация бытовая | | 1,20 | 0,458 | 1,923 | | | |

**Наружные сети водопровода и канализации**

Проект наружных сетей водопровода и канализации сельского клуба, выполнен на основании технических условий от 2 декабря 2021 года, выданных ГУ"Отдел архитектуры, градастроительства и строительства акимата " и в соответствии с требованиями СНиП РК

4.01-02-2009 Водоснабжение Наружные сети и сооружения, СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Водопроводные сети запроектированы из труб полиэтиленовых для водоснабжения ПЭ 100 SDR17 питьевая ГОСТ 18599-2001 ∅32х2,0мм. В колодце ПГ-1 установлен пожарный гидрант по ГОСТ 8220-85 с высотой размещения на сети Нгид.=2500мм.

Для опорожнения водопроводных сетей, при аварии или проведения ремонтных работ, в водопроводных колодцах предусмотрено устройство выпусков.

Установка в колодцах запорной арматуры и пожарных гидрантов принята в соответствии с радиусом их действия (для гидрантов - не более 100м по дорогам с твердым покрытием).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с, Согласно ТР "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение 4. Количество расчетных пожаров - один, время тушения пожара - 3 часа. Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017). Согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405 от 17 августа 2021г.)

Расстановка гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 100 м по дорогам с твердым покрытием.

Высота гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет 150-400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодец с ПГ установить люки колодцев на 1 см выше уровня дорожного покрытия.

Колодцы с пожарными гидрантами располагать на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части дороги и не ближе 5 м от зданий.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ из световозвращающих материалов. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от колодцев с ПГ установить знаки.

Пересечение с автодорогой выполнить методом горизонтально-направленного бурения. В стальном футляре диаметром 273х6мм по ГОСТ 10704-91.

Сброс бытовой канализации в проектируемый выгреб V=12м3. (см.раздел ВК) Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN 100 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные смотровые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнить ручным способом по 2,0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Подсыпка под действующие коммуникации должна выполняться песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5 м в каждую сторону.

Траншею на участке пересечения с существующим и проектируемым усовершенствованным дорожным покрытием засыпать на всю глубину песчаным грунтом.

Устройство оснований под трубопроводы водоснабжения и обратная засыпка приняты по серии 3.008.9-6/86. Грунт в основании под пластмассовым трубопроводом и для присыпки не должен содержать в себе кирпича, камня, щебня и других тяжелых включений. Выполнять основание и производить засыпку траншеи следует привозным песчаным грунтом. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 6

| Наименование системы | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут. | $м^3$/ч | л/с | При пожаре л/с | |
| | | | | | $Н_{гар}$ = 30 м |
| | | | | | $Н_{тр}$ = 18 м |
| В1 | 3,22 | 2,50 | 1,24 | | |
| В том числе, Т3 | 1,72 | 1,26 | 0,70 | | |
| К1, К3 | 3,22 | – | 2,84 | | |
| Расход воды на наружное пожаротушение | | | 15,0 | | |

**Отопление и вентиляция**

Проект вентиляции и отопления «Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка Камыстинского района Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-20-2011 «Культурно-зрелищные учреждения"
- СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

**Отопление**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С. Источник теплоснабжения проектируемого объекта -модульная котельная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-N

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления - полипропиленовая армированная стекловолокном, прокладка трубопроводов отькрытая. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты альюминиевый радиатор. ГВС осуществляется через электрические водонагревателей.

**Вентиляция.**

Во всех помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы и по кратности с предварительной обработкой в приточной установке .В приточной установке наружный воздух очищается в фильтре, подогревается в зимнее время в калориферах, охлаждается в летнее время в секции охлаждения и подается вентиляторами в помещения через регулирующие решетки и

диффузоры. Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены для кабинеты, кабинет директора и библиотека.

Вытяжные воздуховоды естественной вентиляции выведены выше кровли и заканчиваются дефлекторами и защитными зонтами.

Для возможности проведения пуско - наладочных работ, на ответвлениях воздуховодов в приточно - вытяжных системах устанавливаются диафрагмы шиберного типа. Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по отоплении и вентиляции

Таблица 7

| Наименование здания, помещения | Объем $м^3$ | Периоды годы t $^0C$ | Расход тепла, Вт | | | | Расход кКал/ч | Установка мощности эл. Дв. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | | |
| Дом досуга | | -31,2 | 77000 | 12000 | - | 89000 | - | - |
| Общий | | -31,2 | 77000 | 12000 | - | 89000 | | |

**Тепловые сети**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -31,2°С. Источник теплоснабжения от блочно-модульный котельный с дизельным топливом.

-Теплоноситель: Вода Т1-110 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление на подающем трубопроводе Р1=3бар, обратном Р2=2бар.

Система теплоснабжения принята закрытая, двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Отключающие запорные арматуры предусмотреныв магистральных тепловых сетях, на почке подлючении.

В тепловые сети принято арматуры:

-Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15с27нж)

Проектируемый длина теплотрассы -350.0 м.

1. Почвенный слой. Вскрытая мощность ……. 0,2м
2. Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности -1)

Вскрытая мощность …….…….0,7-0,8м.

3. Галечниковый грунт песчаным заполнителем, малой степени влажности. Гальки окатанные, крепкие.

Вскрытая мощность ……7,0-7,1м.

Грунтовые воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и на период изысканий пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана - 6 (шесть) баллов.

*Указания по монтажу*

4. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

5. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

**Модульная котельная**

Общие указания

1 Исходные данные

1.1 Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

1.2. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СН РК 4-.02-05-2013 "Котельные установки";

- "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 Мпа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева боды не выше 288°К (115° С).

1.3. Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) =-%.3°С 1.4-.. Теплоносителем б котельной является бода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90- 70°С;

- Теплоноситель: Вода Т1-90 0 С, Т2- 70 0 С,

-Дабление: Т1-Р-3 бар. Т2-Р-2 бар.

1.5. Котельная предназначена для теплоснабжения новых зданий клуба. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

1.6. В котельной предусмотрена установка двух котлов FS-C-W-150На твердом топливе, производительностью 150кВт каждый.

*2. Основные технические решения.*

2.1 В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-C-W-150 тепловой мощностью 150кВт каждый, твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Пробил устройства и безопасной эксплуатации бодогрейных котлов с температурой нагрева боды до 115°С"

2.2. Обратная сетевая бода из системы отопления, пройдя грязевик поступает б котлы, где нагребается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая бода сетевыми насосами подается б систему отопления.

2.3. Для компенсации расширения боды при повышении, понижении и поддержания давления боды б системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=100л.

2.4. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку б противонакипном магнитном устройстве.

2.5. Для соблюдения требования техники безопасности бее трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покробным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покробным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

*3. Топливное хозяйство.*

3.1 В качестве основного топлива для котельной используется твердого топливо Qh=4-200кка л /кг.

3.3. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500мм, высотой Н=10.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

4. Штаты котельной.

4.1. Штатное расписание котельной определено согласно норм Ж3156 и составляет

- машинист б смену 1 чел., всего 3 чел.

5. Указания по монтажу трубопроводов.

5.1. Монтаж и изготовление трубопроводов, у злоб и деталей трубопроводов, контроль с барных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правила - ми устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей боды ", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 9 июня 1993 г. N 1219 и СН РК 4.01-02-2013.

5.2. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приеденных б спецификациях оборудования и материалов.

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

5.4. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

5.5. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

5.6. 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.

5.7. В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "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.

**Электротехническая часть**

**Электроснабжение наружное**

Проект электроснабжения дома досуга на 120 мест в с.Арка Камыстинского района Костанайской области выполнен на основании технических условий 4942-12 от 20.12.2021г. выданных ТОО "ЭПК-форфайт" и в соответствии с нормативной документацией:

- ПУЭ РК 2015г. "Правила устройства электроустановок РК";
- РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей";
- СН РК 4.04-04-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов";
- СН РК 2.03-07-2013 "Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах".

Категория электроснабжения - III.

Ветровой район - III,

Климатический район по гололёду - III

Категория объекта по освещению - В.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия 4лк.

Общая расчетная мощность объект составляет - 31,0кВт.

Согласно технических условий электроснабжение дома досуга предусмотрено от существующей КТП--10/0,4кВ-250кВА-№306-03, запитанной от ВЛ-10кВ "Красный Октябрь-Ц.Усадьба". Для подключения проектируемого объекта в существующей трансформаторной подстанции предусмотрена установка на отходящем фидере автоматического выключателя типа ВА-57 расчетного номинала.

Присоединение проектируемого объекта предусмотрено строительством ВЛИ-0,38кВ на ж/б опорах проводом марки СИП-4 сечением 4х35+35мм2. Ввод в дом досуга предусмотрен кабелем марки АВБбШв сеч.4х35мм2.

Проектом предусмотрено электроснабжение модульной котельной мощностью 12,0кВт. Модульная котельная оборудована электротехническим оборудованием, пожарной сигнализацией и внутренним контуром заземления (см. паспорт котельной).

Электроосвещение территории проектируемого объекта предусмотрено от ящика управления наружным освещением типа ЯУО, установленного на стене здания. Сети электроосвещения предусмотрены кабелем, проложенным в траншее.

Кабель АВБбШв-1 расчётного сечения от шкафа освещения (ШУ) к опорам прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Распределительный щит освещения (ШУ) принят - ЯУО-9603.

Ящик управления освещением обеспечивает:

- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Освещение основных проездов и проходов выполняется светодиодными светильниками типа "ЖАРЫК" мощностью 100 Вт, установленными на металлических опорах ОГК-7.

Учет электроэнергии. Счетчик активной и реактивной энергии, установлен в

РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции в запирающемся боксе.

*Защитные мероприятия.*

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подлежит заземлению.

На ВЛ до 1кВ должно быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода и грозо-защиты в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Линия наружного освещения должна повторять конфигурацию пешеходных дорожек и проезжей части. Кабели наружного освещения проложить на расстоянии 0,3м от бордюрного камня.

Шаг светильников освещения основных проездов и проходов выбран применительно (т.к. данные для светодиодных светильников отсутствуют) в соответствии с типовыми решениями освещения улиц и дорог "Пособие по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения" (п.п.10.91-10.92 Приложение 3, Таблица 10). В проекте приняты светодиодные светильники с Cos f=0.93 и световым потоком 11500лм. При категории объекта "В", значении средней яркости покрытия 4лк, ширине дорожек 3 метра, схеме расположения светильников однорядной, мощности лампы 100Вт принимается средний шаг светильников 19-25 метров.

Проектом предусмотрена защита брони силовых бронированных кабелей. Броня кабеля защищается с помощью гибкого неизолированного провода сечением 25мм2 для кабеля сечением 4х35мм и сеч.2,5 для кабеля сеч.5х2,5мм2.

При этом по всей длине линии броня не должна иметь разрывов, т.е. должна быть целой. В случае наличия разрыва кабеля соединение брони, оболочки и соединительного элемента выполнить гибким многопроволочным медным проводником. Заземляющий проводник к броне присоединить с помощью пайки, болтами или зажимом. Необходимо обеспечить надежный электрический контакт вокруг защитного слоя.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Основные показатели проекта Таблица 8

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Категория электроснабжения | III |
| Напряжение сети | 280/220В |
| Расчетная мощность дома досуга | 17,68 кВт |
| Расчетный ток | 28,64 А |
| Расчетная мощность котельной | кВт |
| Расчетная мощность котельной | 12,0 кВт |
| Расчетный ток | 19,3 А |
| Расчетная мощность наружного освещения | 1,3 кВт |
| Общая расчетная мощность | 31,0 кВт |
| Протяженность ВЛИ+-0,4кВ | 333 м |
| Протяженность КЛ-0,4кВ | 27 м |
| Общая протяженность линии наружного освещения | 286 м |

**Электросиловое оборудование и электроосвещение**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок", 2015г.;
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;

- СП РК 4.04-106-2012* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.";
- СН РК 3.02-20-2011, СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения";
- СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения";

Согласно заданию на проектирование проектом предусматривается система внутреннего электроснабжения здания дома культуры в полном объеме, как осветительной, так и силовой сети. В результате расчетов получены следующие общие показатели.

Установленная мощность Руст=34,18 кВт.

Расчетная мощность Рр=17,68 кВт.

Расчетный ток Ip=28,64 А.

Проект осуществлен с использованием программного комплекса Нанокад BIM 21 Электро. Электротехнические расчеты осуществлены с помощью программного комплекса Нанокад BIM 21 Электро. Выбор типа светильников произведен с учетом характера их свет распределения, экономической эффективности и условий окружающей среды. Расстановка светильников в помещениях осуществлена с помощью программы DiaLux Evo. Электротехнические расчеты проверены при помощи программы Электрик вер.8.7. Расчет количества ПВХ труб осуществлен с использованием BIM-модели здания в указанном программном комплексе Нанокад BIM 21 Электро.

Электроснабжение проектируемых щитков освещения предусматривается от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ (ЩУРн-3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31). Система заземления для проектируемой системы электроснабжения принята комбинированная TN-C-S. Разделение нулевого и заземляющего проводника производится на вводе в здание до вводного устройства. Совмещенный нулевой проводник питающей линии должен быть подключен к шине нулевого защитного проводника вводно-распределительного щита ВРУ.

Проектом предусмотрен учет электроэнергии на вводе в здание путем установки счетчика непосредственного включения STAR 304/1 R2-5(60) Э 4ШИО.

Проектом предусмотрено повторное заземление PEN проводников питающих линий на вводе в здание. С этой целью предусмотрен очаговый заземлитель состоящий из двух вертикальных электродов длиной 5 метров (сталь круглая ∅16мм), соединенных друг с другом на расстоянии 3 метров стальной полосой 4х24 мм. Сопротивление заземлителя согласно п.18.7 СП РК 4.04-106-2012* не нормируется.

Для электрического освещения применены светодиодные светильники. Модели светильников выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, характеристикой окружающей среды, нормированной световой пульсацией, а также в соответствии с рекомендациями предприятия - производителя светильников. Данным разделом проекта предусматривается проектирование общего рабочего и аварийного освещения. Эвакуационное освещение предусмотрено в разделе автоматической пожарной сигнализации.

Также проектом предусмотрено подключение к аварийному щитку прибора автоматической пожарной сигнализации. Для прибора автоматической пожарной сигнализации I категория электроснабжения обеспечивается путем применения прибора с внутренним резервным питанием от аккумуляторной батареи, обеспечивающей нормативное время работы в дежурном и пожарном режиме. (смотрите раздел ПС)

Средства видеонаблюдения подключены к вводно-распределительному устройству (ВРУ).

Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Аварийное освещение устраивается в помещениях, предусмотренных СП РК 4.04-106-2013 и СП РК 3.02-111-

2012. Часть светильников аварийного освещения имеют автономный источник питания и питание от щитка ЩАО.

Распределительные сети освещения предусматриваются кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5мм2, Розеточная сеть предусматривается кабелем марки ВВГнг-LS 3х2,5мм2. В розеточных группах предусматривается установка УЗО. Провода проложить скрыто в слое штукатурки (в штрабах) в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия без труб. Проводка должна быть сменяемой.

Распределительные силовые сети, предусматриваются кабелем марки ВВГнг-LS расчетного сечения.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Основные показатели

Таблица 9

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Категория электроснабжения | III |
| Напряжение сети | 280/220В |
| Расчетная мощность дома досуга | 17,68 кВт |
| Расчетный ток | 28,64 А |
| Максимальная потеря напряжения | 1,72% |

**Сети связи**

**Наружные сети телефонизации**

Проект сетей телефонизации выполнен на основании технических условий №5 от 03.12.2021г., выданных начальником Камыстинского ЛТУ и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Согласно техническим условиям точка подключения к существующей сети телефонизации - опора №2-38. Кабель по опоре спускается в траншею, далее кабель прокладывается в ПНД трубе ∅40мм на глубине 0,7 метра от поверхности земли. Выход из траншеи на стену проектируемого здания и далее по стене кабель прокладывается в стальной водо-газопроводной трубе ∅16мм. Кабель по стене прокладывается на высоте 2,6 метра. Вновь проложенный кабель включается в оконечное устройство №24502 /12.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим нормам и правилам.

Основные показатели таблица 10

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Протяженность линии телефонизации | 88 м |
| Протяженность телефонной линии в траншее | 43м |
| Протяженность телефонной линии приложенной по стене здания в ст. трубе | 30 м |

**Телефонизация**

Разработка рабочей документации системы связи выполнена на основании Технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения".
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».
- ОСТН-600-93 "Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи радиовещания и телевидения".

Ввод в здание предусматривается кабельный от опоры связи (см.часть НСС).

Для распределения телефонных линий внутри здания предусмотрена телефонная распределительная коробка на 10-типарный кабель. Телефоны подключаются через телефонные розетки.

Абонентская проводка выполняется кабелем КВРПМ1х2х0,4. Кабель прокладывается скрыто в мини плинтусах.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими отраслевыми нормами и правилами.

Основные показатели

Таблица 11

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Коробка распределительная | 1 шт |
| Аппарат телефонный системы АТС | 3 шт |
| Протяженность линии телефонизации | 55 м |
| Кабельный канал | 35м |

**Пожарная сигнализация**

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания Iпожара) в месте его возникновения и оптико-аккустических сигналов тревоги. Дом досуга в 1 этаж - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы "BOLID"

Концентратором адресной системы является С2000-КД/1-2И (1 шт.). Сетевой контроллер С2000М служит для программирования системы ПС и СОУЗ. В случае необходимости расширения системы к ППКП и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КД/1-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-ВКИ.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-04- извещатели пламени С2000-Спектрон-608 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ ucn.01. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в гофро-трубе кабелем марки КПСЗнгЩ-FRLS 2х2х0,5мм2 во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-0п3 на напряжение 12-24В. В качестве световых табло "Выход” используются табло С2000-ОСТисп.01. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется С2000-PGE. Весь кабель прокладывается в гофро-трубе ф20мм. по стенам и потолку в гараже и кабельной канале 25х16мм. в бытовых помещениях. Проходы между помещениями осуществляются в трубе ф20мм.

Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50 ± 0,1) Гц напряжением 220 В +10%-15 %. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-2Ь) с автоматическим переходом на питание от аккумуляторов 2шт. 12В, 17 А *ч. В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех - БЗС. Подключение устройств в шкафу осуществляется кабелем KnC3Hz(A)-FRL5 2х2х0,5мм2. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания концентраторов является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учёт и

контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory.

Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм2.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов. Техническое обслуживание разработанной системы пожарной сигнализации проводить согласно РД 25.964-90.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения (обеспечивает заказчик). Таблица 12

| Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|
| Количество дымовых извещателей | 28 | шт. |
| Количество ручных извещателей | 6 | шт. |
| Количество извещателей пламени | 2 | шт. |
| Количество свето-звуковых оповещателей | 4 | шт. |
| Количество табло Выход | 7 | шт. |
| Количество шлейфов/задействованных шлейфов | 2/2 | шт./шт. |
| Протяженность кабельных трасс | 325 | м. |

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Степень огнестойкости здания – II.

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д», предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрена система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

**6.4 Охрана окружающей среды**

При организации строительства здания необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Отвалами грунта нельзя засыпать ком деревьев.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей природной среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, СП РК 4.02-104-2013. Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

обеспечен нормативный процент озеленения участка;

предусмотрен почасовой вывоз бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом на основе заключенного договора.

Предусмотренное проектом' инженерное обеспечение способствует сохранению чистоты окружающей среды. В процессе строительства охрана окружающей среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам**

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

149. Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

152. Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

153. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

154. Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

155. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

156. Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

**6.6 Организация строительства**

Нормативные сроки продолжительности капитального ремонта спорткомплекса рассчитаны на основании:

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, Приложение Б.5.2.1.

4. Продолжительность строительства:

а) по нормам: СП РК 1.03.102-2014, часть II, раздел Б.5.4 - таблица Б.5.4.1, п.7

Согласно п.4.5 Общих положений принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах минимального объема 11,5 тыс. м³ с нормами продолжительности строительства 15 месяц.

Общая продолжительность строительства 13 месяцев. В том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Начало капитального ремонта запланировано на 2 квартале 2023 года.

**6.7 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

**После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:** таблица 13

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения - снижение + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг. | млн. тенге | 590,660 | 580,655 | -10,005 |
| | СМР | | 463,857 | 463,857 | 0,000 |
| | Оборудование | | 26,507 | 26,507 | 0,000 |
| | Прочие | | 100,296 | 90,291 | -10,005 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2023-2024г на общую сумму 10,005 млн.тенге.

**7.0 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 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.

Таблица 14

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1. | Площадь отведенного участка в т.ч. | $м^2$ | 7000,0 | 7000,0 |
| 2. | Площадь покрытий | $м^2$ | 2605,00 | 2605,00 |
| 3. | Площадь застройки | $м^2$ | 1182,72 | 1182,72 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 г, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 590,660<br>463,857<br>26,507<br>100,296 | 580,655<br>463,857<br>26,507<br>90,291 |
| 5 | Продолжительность строительства | мес. | 13,0 | 13,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дома досуга на 120 мест в селе Арка, Камыстинского района, Костанайской области с автономной котельной и инженерными сетями»** 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 в т.ч. | 7000,00 | $м^2$ |
| 2. | Площадь покрытий | 2605,00 | $м^2$ |
| 3. | Площадь застройки | 1182,72 | $м^2$ |
| 4. | Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2023-24 г, в том числе: | 580,655 | млн. тенге |
| | СМР | 463,857 | млн. тенге |
| | Оборудование | 26,507 | млн. тенге |
| | прочие | 90,291 | млн. тенге |
| 5. | Продолжительность строительства | 13,0 | месяцев |

8.2. Настоящее заключение выполнено согласно меморандумом №00010 от 04.05.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр Эксперт», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района" в соответствии с письмом №01-45/75 от 20.04.2022 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. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қостанай облысы, Қамысты ауданы, Арқа ауылында автономды қазандық және инженерлік желілері бар 120 орындық демалыс үйін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Бөлінген учаскенің ауданы | 7000,00 | $м^2$ |
| 2. | Жабындар алаңы | 2605,00 | $м^2$ |
| 3. | Құрылыс ауданы | 1182,72 | $м^2$ |
| 4. | 2023-24 жылдың ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 580,655 | млн. теңге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 463,857 | млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 26,507 | млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 90,291 | млн. теңге |
| 5. | Құрылыстың ұзақтығы | 13,0 | ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды «Гео Нұр Эксперт» ЖШС жобаларды кешенді ведомстводан тыс сараптау жөніндегі аккредиттелген сараптама ұйымы мен тапсырыс беруші "Қамысты ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ, «Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі арасындағы 04.05.2022 жылғы №000010 үш жақты меморандум негізінде расталды.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Полатова Н.Y.

Директор

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Кушенов Т.К.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Капустин А.А.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Давлетяров Н.А.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»