Республика Казахстан Государственная лицензия № 17017082
ТОО «Бак проект»

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района
Шифр проекта 54

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

"Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Том I

Тараз, 2024г.

Республика Казахстан Государственная лицензия № 17017082
ТОО «Бак проект»

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района
Шифр проекта 54

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

"Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Том I

Директор ТОО "Бак проект"_____Мусаев Ж.К.
Главный инженер проекта_____Туганбаев Р.А.

Тараз, 2024г.

Содержание

1. Состав проекта 2
2. Введение 3
3. Основные исходные данные 4
4. Основные данные объекта и принятые проектные решения… 5

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ I: Паспорт объекта. Общая пояснительная записка.

ТОМ II: Рабочие чертежи:
Альбом-1 Генеральный план

Альбом-2 Технологические решения

Альбом-3 Архитектурные решения

Альбом-3.1 Конструкции железобетонные
Альбом-3.2 Конструкции металлические
Альбом-4 Архитектурно-конструктивные решения
Альбом-5 Водопровод и канализация

Альбом-6 Отопление и вентиляция

Альбом -6.1 Энергетический паспорт

Альбом-7 Электротехническая часть

Альбом-8 Видеонаблюдение

Альбом-9 Пожарная сигнализация

Альбом-10 Слаботочные сети

Альбом-11 НВК

Альбом 12- Наружное электроснабжение 0,4кв
Альбом 12.1-КТПН
Альбом 12.2 -Наружное электроснабжение 10кв
Альбом 13-Наружные сети связи
ТОМ III: Сметная документация.
ТОМ IV: Проект организации строительство
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту **"Строительствооздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"**

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасности и пожаробезопасности при эксплуатации здания

Главный инженер проекта_____Туганбаев Р.А.

2. ВВЕДЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ: "Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селеКамысты, Камыстинского района, Костанайской области"

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " Бак проект" (г.Тараз), государственная лицензия № 17017082, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области. Дата выдачи - 03.10.2017года, категория – I.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: Туганбаев Руслан Амангельдиевич, приказ №01 от26.02.2024г.

ВИД СТРОИТЕЛЬСВО – новое строительство

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

3. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки:

-Задание на проектирование от 26.02.2024г, утвержденного руководителем ГУ "Отделархитектуры,градостроительства и строительства акимата Камыстинского района";

-Архитектурно-планировочного задания № KZ06VUA01082491 от 23.02.2024 г.,.выданноеГосударственное учреждение " Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района";

-Постановление акимата Камыстинского района Костанайской области №12 от 07.02.2024года.

-Решение акима Камыстинского района Костанайской области №5 от 01.02.2024года.

-Земельно-кадастровый план земельного участка №2024-1116102 с кадастровым номеромземельного участка 12:180:002:1069. Площадь земельного участка 0,4500га выданное отделом Камыстинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 31 января 2024 года.

-Отчет инженерно-геологических изысканий от 04.03.2024 года выполненной ТОО «Группа компаний «АСП»» № лицензии 20009373 от 30.06.2020 года

-Топографическая съемка выполненный ТОО "ЗемлемерСтрой" от 01.02.2024 года. Лицензия №15020273 от 18.11.2015 года.

-Протокол дозиметрического контроля №20 от 02.04.2024г., а также протокол радиометрического контроля №20 от 02.04.2024г.

-Письмо о сроках строительства №01-45/269 от 08.04.2024 года со срокам начало строительства 1-го квартала 2025 года, а так же об источнике финансирования.

-Письмо о вывозе мусора на расстоянии 4 км №01-45/270 от 08.04.2024г.

-Технические условия на подключение к водопроводу и на установку водомерных счетчиков холодной воды №б/н от 08.04.2024г, выданное ТОО «Камысты»

-Технические условия № 1 от 28.05.2024 года на телефонизацию

-Технические условия на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям

№ 2331-12 от 06.05.2024 года

-Письмо обоснование по поводу наружных тепловых сетей № 01-45/335 от 13.05.2024г.

-Письмо об отсутствии скотомогильников и сибиреязвенных захоронении № 189 от 06.05.2024г., выданное ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области»

-Фоновая справка от 28.02.2024 года выданное РГП «Казгидромет»

-Письмо заказчика 01-45/335 от 13.05.2024 года о том,что проект наружных тепловыхсетей будет отдельным проектом.

-Ответ Акционерного общество "Международный аэропорт "Костанай" имени Ахмета Байтұрсынұлы"№ЗТ-2024-03860433 от 06.05.2024 о том, что проект строительства не оказывает влияние на безопасность полетов воздушных судов и не требует разрешения.

-письмо№ 01-31/569 от 06.05.2024, что на территории на земельном участке в радиусе 1000метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА

-Эскизный проект № KZ50VUA01083445 согласованное Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Камыстинского района" от 26.02.2024г.

-Согласование раздела НВК с ТОО «Камысты» от 04.04.2024г., а также с заказчикомГУ "Отдел архитектуры,градостроительства и строительства акимата Камыстинского района" от 04.04.2024г.

4. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 Место размещения объекта и характеристика участка: Костанайская область, Камыстинский район, село Камысты, ул. Ленина

Ситуационная схема

4.2 Природно – климатические условия района:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области» выполнены ТОО «Группа компаний «АСП» по заданию ТОО «ЗемлемерСтрой».

В административном отношении участок изысканий расположен в с. Камысты. Поверхность участка сравнительно ровная, спокойная, со слабо выраженным уклоном в западном направлении. Абсолютные высотные отметки участка изысканий изменяются от 267,91 м до 268,10. Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении агрессивных свойств грунтов и грунтовой воды по отношении к бетонным, железобетонным конструкциям, углеродистой стали и подтопляемости грунтов. Климатическая характеристика участка изысканий приводится по гидрометеорологическим данным метеостанции г. Костанай. Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических элементов из года в год. Лето очень жаркое, но бывает похолодание с понижением темпера туры в ночное время до заморозков. Зима холодная, в некоторые годы очень суровая, с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением температуры до положительных значений.

Суммарный приток солнечной радиации за год, при средних условиях, достигает 4623 мдж/м2. Доля рассеянной солнечной радиации составляет 2091 мдж/м2. Радиационныйбаланс за год при средних условиях облачности составляет 1707 мдж/м2.

Продолжительность солнечного сияния в год составляет 2419 часов. Среднегодовая температура воздуха составляет - (+2,1˚ С), среднемесячная температура января равна - (-17,0˚С), июля- (+ 20,4˚С), температура наиболее холодной пятидневки составляет (-38,2˚С). Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой (-17,0˚С) и абсолютным минимумом температуры (- 43,1˚С). Самым тёплым месяцем в году является июль со средней многолетней темпера турой (+26,7˚С). Абсолютный максимум температуры за многолетний период достигал в июле месяце (+42˚С), а абсолютный минимум составил (+3˚С). По системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к климатическому подрайону 1В (СП РК 2.04.01-2017, прил. 1.). Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6,4 мб, среднегодовая относительная влажность составляет 70 %. Среднегодовой дефицит влажности равен 4,7 мб. Наибольшие значения влажности воздуха отмечаются в зимний период (80-82%). Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, сумма осадков за тёплый период равна 237 мм, за холодный период – 80 мм. Самое раннее появление снежного покрова наблюдается 21 сентября, при средней дате – 24 октября. Самый ранний сход снежного покрова начинается 23 марта, при средней дате – 13 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 150 дней. Средний из наибольших декадных высот снежного покрова – 29,8 см. Средняя плотность составляет 0,28, минимальная – 0,25, максимальная 0,36. Средний запас воды в снеге составляет 70 мм, наибольший – 139 мм, минимальный – 33 мм. Нормативное значение снеговой нагрузки на 1 м2 согласно СП РК 2.04.01-2017, таблица № 4 составляет 0,70 кПа (70 кгс/м2) – (II снеговой район).

Нормативная глубина промерзания глинистых составляет 2,10 м, песчаных грунтов 2,52м,максимальная в малоснежные зимы достигает 2,80м. Среднегодовая скорость ветра составляет – 4,4 м/сек. Расчётные скорости ветра возможные раз в 5 лет составляют 28 м/сек.; в 10 лет – 30 м/сек, в 15 лет – 32 м/сек; в 20 лет – 34 м/сек; в 25 лет – 37 м/сек.

Зимой преобладают ветры южного направления; летом – северного, северо-западного направления. Согласно СП РК 2.04.01-2017 по ветровому районированию исследуемая территория относится к III району. Нормативное значение ветрового давления составляет0,38 кПа (38 кгс/м2). В условиях засушливого климата исследуемой территории на испарение расходуется большая часть осадков. Испарение с поверхности почвы составляет 240 мм, испарение с водной поверхности 630 мм. Характерной особенностью зимнего периода являются метели, которые наблюдаются довольно часто и могут быть продолжительными иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Среднее число метелей 9 дней в год.

Среднее число дней с гололёдом составляет – 3. Среднее число дней с зернистой изморозью – 8. Среднее число дней с кристаллической изморозью – 23.

Максимум гололёдных отложений на 1 погонный метр проводов – 240 г/м. Среднее значение гололёдных отложений – 71 г/м.

По гололёдному районированию, согласно СП РК 2.04.01-2017 исследуемая территорияотносится к III району с нормативной стенкой гололёда в 10 см. В тёплый период года в сухую погоду, а реже в холодные месяцы при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури. Продолжительность пыльных бурь достигает 5 часов, но иногда составляет 10 и более часов. Число дней с пыльной бурей составляет 4,1 в году,в отдельные годы число дней с пыльной бурей может увеличиваться в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются. Грозовая активность яркопроявляется в летние месяцы с максимумом в июле. Среднее число дней с грозой составляет 22 дня; максимум – 56, минимум – 16. Град выпадает сравнительно редко: от 1,2 до 7 дней. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 8,00м вскрыты скважинами на глубине 3,80 м по состоянию на март 2024 г. Амплитуда сезонных колебаний + 1,0- 1,5м. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень

агрессивности воды поотношению к бетонам и железобетонным конструкциям. Территория участка потенциально подтопляемая. Степень потенциальной подтопляемости – I (первая).

Физико-механические свойства грунтов.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний и материалов изученности, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ-1. Суглинок dpQIII-IV;

ИГЭ-2. Суглинок P3cl;

ИГЭ-3. Песок мелкий P3cl.

4.3 Альбом 1. Генеральный план.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генплан выполнен в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и в увязке ссуществующим благоустройством.

Въезд на территорию предусмотрен с юго-восточной стороны участка. Ширина проезда принята 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию спесчаной прослойкой .

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта вямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период .

Примечание

1. План озеленения выполнен на основе разбивочного плана ГП-2, основного альбомагенерального плана.
2. При разработке применены зеленые насаждения соответствующие местным природно-климатическим условиям.
3. Разбивку кустарников вести от края газонов с отступом 0.9м;
4. Глубина ям для посадки саженцев - 0.75 -0.9м.
5. Группы кустарника следует высаживать в траншеи шириной 0.5м и глубиной 0.5м.
6. При посадке живой изгороди расстояние между кустарниками в ряду принять 0.5м.
7. Работы по озеленению проводить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.
8. Высота кустарников 0.7-1м
9. При рядовой посадке саженцев на п/м 3 саженца, расстояние между саженцами 33см
10. Данный лист смотреть совместно с листами ГП-2, -5,
11. Возраст и ассортимент зеленых насаждении возможно изменен по желанию заказчика.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху покрытий и по ним за пределы участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху

покрытий и по ним за пределы участка.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средствпожаротушения к зданиям.

Примечания

1. Высотные отметки увязаны с прилегающей территории.
2. План организации рельефа разработан на основании топографической съемки и схем вертикальной планировки, с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.
3. Высотные отметки рельефа даны в метрах.
4. Система высот - Балтийская.Система координат - СК42.
5. Проектные горизонтали проведены через 10 см.
6. За нулевую отметку пола здания комплекса 269,45

.

Технико экономические показатели согласно генплану

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	0,4500		По гост Акту
2	Площадь участка	м2	4500,00	100%	
3	Площадь застройки	м2	1451,83	32%	
4	Площадь покрытий	м2	2039,50	45%	
5	Площадь озеленения	м2	1008,67	23%	

4.4 Альбом 2. Технологические решения

Общие данные:

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектом предусматривается строительство оздоровительно-физкультурного центра в с.Камысты, Камыстинского района Костанайской области.Строительством предусматривается оздовительный-физкультурный центр, специализируется на организации спортивных игр таких как мини футбол , настольный теннис , тренажерный зал являющегося одним из видов организаций дополнительного образования детей. Центр

организуются в соответствии с Приказом МОН РК №228 от 15.06.2013 года и предназначены для организации досуга детей разного возраста.

Цель занятий с детьми является формирование прочных основ нравственности и здорового образа жизни, развития физических , а также личностного самоопределения,как дополнительной реализаций спортивной направленности.

Здание 2-х этажное, прямоугольной сложной формы в плане.

Состав обслуживающих и хозяйственных помещений предусмотрен в соответствии с действующими нормативами и рекомендациями СП и СН РК.

Спортивные залы оснащены необходимым спортивным оборудованием и инвентарем.Пропускная способность центра -76 человек из них:-две команды по 20 чел. Зрительская зона на 28человек. Штат работников центра устанавливается администрацией. Ориентировочный штат персонала, соответствующий выполнению учебных программ, принят по проекту 8 человек в том числе:

-тренер-2 чел.

-медработник -1 чел.

-гардеробщик-1чел.

-уборщик - 1чел.

-завхоз-1чел

-администратор-1чел.

-секретарь - 1чел.

Смежно с залом предусмотрены 2 раздевальные для переодевания спортсменов в спортивную форму с душевыми и санузлами, оборудованные запирающимися гардеробными шкафчиками. Душевые и санузлы предусмотрены соответствующих размеров с учетом пользования инвалидов-колясочников. Предусмотрены отдельные кабинеты для тренеров и помещение спортивного инвентаря.

Для врачебного контроля занимающихся и оказания необходимой помощи при травмах предусмотрен медицинский пункт, оснащенный соответствующим технологическим и медицинским оборудованием.

Режим работы центра 2 смены. Режим работы тренировок и индивидуальных занятий, обучающихся устанавливается администрацией в соответствии с учебными программами. Учебный год в центре, как и в других подобных организациях начинается 1 сентября. Согласно Приказу МОН №228 сроки и продолжительность каникул центра соответствуют срокам каникул в общеобразовательных школах.

К педагогической деятельности в организации дополнительного образования для детей допускаются лица, имеющие специальное педагогическое или профессиональное образование по соответствующим профилям.

Все проектируемые помещения оснащены соответствующим технологическим оборудованием, мебелью, инвентарем как зарубежного, так и отечественного производства.

Для обслуживающего персонала предусмотрена комната персонала (комната отдыха) она оборудована местом для приема пищи и отдыха и оборудована индивидуальными закрытыми шкафами для домашней и рабочей одежды.

Для посещения детей с особыми потребностями в клубе предусмотрены туалетные кабины соответствующего типоразмера с установкой поручней для сантехнических приборов, двери кабинетов и классов шириной не менее 1,0м без порогов, доступное пространство любого кабинета, а также перед входом здания имеется пандусы, на территории размещена автопарковка с разметкой для МГН.

Здание центра- экологически чистое, не имеет вредных выбросов в окружающую среду. Все помещения должны содержаться в чистоте. Влажную уборку помещений проводит техперсонал организаций. Мойка полов предусматривается вручную. Не допускается привлекать к уборке кабинетов и санитарных узлов обучающихся и воспитанников. Туалеты ежедневно убирают с использованием дезинфицирующих средств. В туалетах ежедневной дезинфекции подлежат полы, дверные ручки, барашки кранов, раковины и унитазы. Для проведения уборки используются моющие, дезинфицирующие средства, разрешенные к применению, согласно документам нормирования. Дезинфицирующие растворы персонал готовит согласно инструкции производителя в маркированных емкостях с указанием даты приготовления раствора. Дезинфицирующие и моющие средства и их рабочие растворы хранятся в недоступных для обучающихся и воспитанников местах.Уборочный инвентарь (тазы, ведра, щетки, ветошь) маркируют и закрепляют (санитарные узлы, медицинский пункт, зал,кабинеты) и хранят в ПУИ, которая оборудована шкафом для инвентаря и раковиной для забора воды. Уборочный инвентарь для санитарных узлов должен иметь сигнальную маркировку.

Категория здания по функциональной пожарной опасности - Ф3.6. Противопожарные мероприятия организуются заказчиком в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения. Проектом предусмотрена установка огнетушителей (из расчета один огнетушитель на 200 кв.м. обслуживаемой площади).

Основные показатели по разделу ТХ:

Режим работы клуба- 5 дней в неделю;Количество смен в день - 2 смены; Загрузка помещений в день - 8 часов;

Число посещений в неделю - 3 на одного ученика;Количество часов в день - 1 на одного ученика; Одновременная вместимость здания - 47 человек;

В том числе учащихся - две команды по 20 человек;

Фактическая годовая загруженность спортивного сооружения определяется по формуле:ФЗ = Р х Ч х Д х Н, где

ФЗ - фактическая годовая загруженность спортивного сооружения,Р - среднее количество посещений спортивного объекта в день,

Ч - средняя продолжительность одного занятия (посещения),

Д - количество дней в неделю, в течение которых спортивное сооружение оказываетфизкультурно-спортивные услуги населению,

Н - количество недель в году, в течение которых спортивное сооружение оказываетфизкультурно-спортивные услуги населению

4080 =40х1х3х34

Технико-экономические показатели по разделу ТХ

№п/п	Наименования показателя	Ед.изм	Значение	Примечание
1	Мощность зала (годовая загрузка)	ч/час	4080	
2	Единовременная максимальная вместимость здания	чел	76	
3	Общая численность работников 2 смены	чел	8	

4.5 Альбом 3 Архитектурно-строительная часть

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Проект ""Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты,Камыстинского района, Костанайской области" разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне с. Камысты Камыстинского района Костанайской области Республики Казахстан со следующими климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 33,5°С;
- расчетная снеговая нагрузка - 0,70 кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (38кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 6 баллов;
- уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный);
- степень долговечности - II;
- степень огнестойкости -III;
- класс конструктивной пожарной опасности СО;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф3.6.

1.2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, чтосоответствует абсолютной отметке по генплану.

1.3. В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральноеотопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

2. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. В основу архитектурно-планировочного решения проектируемого здания положен принцип создания общественного пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для овладения занимающимися определенных объемов знаний, умений, навыков, развития их спортивных способностей. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

2.2. Архитектурно-планировочное решение физкультурно-оздоровительного

центра,наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

Помещения административного назначения сгруппированы на втором этаже здания и обособлены. Залы спортивных занятий занимают остальные площади здания на двух этажах. Входы и выходы здания рассредоточены, что создает благоприятные условия для занимающихся, работы тренеров и сотрудников центра, осуществляющих административно-хозяйственную деятельность.

2.3. Горизонтальная взаимосвязь помещений осуществляется через поэтажные общиекоридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничные клетки.

2.4. Горизонтальная взаимосвязь этажей осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничные клетки и подъемником, расположенным в лестничкой клетке.

2.5. Здание физкультурно-оздоровительного центра прямоугольного очертания в плане сгеометрическими размерами в осях «1»-«10» – 45,20м, в осях «А»-«Е» – 35,00м. Здание имеет 2 этажа с высотой этажа в свету 3,42м, высота этажа спортивного зала - 8,00м.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Фундаменты - железобетонный ростверк по буронабивным сваям Ø400мм.

3.2. Здание каркасное, каркас выполнен из металличских конструкций.

Колонны каркаса выполнены из двутавра горячекатаного по ГОСТ 26020-83.Балки - двутавр по ГОСТ 26020-83.

Стропильные фермы металлические, выполненные из гнуто сварных прямоугольныхпрофилей по ГОСТ 30245-2003.

В качестве ограждающих конструкций применены стеновые сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 120мм,

с последующей облицовкой металлическими фасадными кассетами МП 2005, цвет эталонасогласно эскизному проекту. Кровля выполняется из кровельных сэндвич-панелей толщиной 170мм.

Внутренние стены спортзала толщиной 250, 380мм из кирпича полнотелого керамического марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012. Перемычки по серии 1.038.1-1 в.1;2.

Перекрытие - монолитное по металлическим балкам.

Перегородки - из гипсокартонных листов по металлическому каркасу толщ. 100 мм.Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 30970-2014 и ГОСТ 475-2016, наружные поГОСТ 31173-2016.

Полы - керамические, керамогранитные, с линолеумным покрытием, бетонные, деревянные.

Лестницы - металлические по металлическим косоурам. Крыша - двускатная, с наружным организованным водостоком.

Отмостка - асфальтобетон h-30 мм. на щебеночном основании h-70 мм, шириной 1000 мм.

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП.

4.1. При проектировании, оборудовании и оснащении зданий и сооружений, доступных для МГН, выполняются требования СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Главный вход оборудован пандусом с поручнями. Доступ на первый этаж с уровня улицы осуществляется посредством открытых пандусов уклоном не круче 1:12. На всех этажах располагаются туалеты для инвалидов с шириной двери не менее 0,9 м. Все двери приняты без порогов. Ширина

коридоров по пути движения принята не менее 1,8 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, при открывании «к себе» - не менее 1,5 м.

5. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

5.1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали исварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК2.01-01-2013.

5.2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ - 115по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-2020.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.

5.3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щеткамии произведено обеспыливание.

5.4. В конструкции крыши, для защиты от гниения все деревянные элементы покрытия обработать антисептической пастой марки 100, наносимой краскопультом на открытую поверхность (с поглощением древесиной солей из расчета не менее 100 г/м2). Для защитыот поражения древоразрушающими насекомыми все деревянные элементы покрытия обработать смесью буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрациираствора 10%.

В местах примыкания деревянных элементов к кладке следует выполнить изоляцию издвух слоев толя марки ТГМ-350 (ГОСТ 10999-76).

6. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ЗАЩИТУ ОТ ЧС МЕРОПРИЯТИЯ ПОПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ.

6.1. Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 *Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции принятые для строительства здания обеспечивают III степень огнестойкости. Металлические элементы покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости в 1 час. Габаритыпринятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить в соответствии с требованиями СТ РК 615-2-2011 "Составы и вещества огнезащитные.Часть 2. Средства огнезащитные для стальныхконструкций. Общие технические условия"

При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

- колонны и связи по колоннам - 150мин;
- балки, прогоны и связи покрытия - 30мин;
- фахверковые стойки - 150мин;
- балки перекрытий - 60мин;
- косоуры и балки лестнц - 60мин;
- профилированный настил покрытия - 30мин;
- наружные декоративные конструкции огнезащите не подлежат.

Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

6.2. Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных кранов и

пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Здание оснащается пожарной сигнализацией со звуковым автоматическим оповещением и включением световых указателей путей эвакуации.

6.3. Технические системы антитеррористической и противокриминальной безопасности: система звукового и речевого оповещения и управления эвакуацией. Оповещение и управление эвакуацией осуществляется с Пункта управления.

7. Указания по производству работ

7.1. При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться соответствующими указаниями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

7.2. Кладка кирпичных стен в зимний период выполняется на растворе с добавками,обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь здания	м2	1892,35
2	Полезная площадь	м2	1860,05
3	Расчетная площадь	м2	1837,39
4	Строительный объем	м3	12661,58
5	Площадь застройки включая крыльца	м2	1426,00
6	Этажность здания	этаж	2

4.6 Альбом 3.1 Конструкции железобетонные

1. Общие данные

1.1. Проект ""Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района,

Костанайской области" разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне с. Камысты Камыстинскогорайона Костанайской области Республики Казахстан со следующими климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 33,5°С;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,80 кПа
- нормативное значение ветрового давления - 0,77кПа (77кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 6 баллов;
- уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный);
- степень долговечности - II;
- степень огнестойкости -III;
- класс конструктивной пожарной опасности СО;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф3.6.

1.2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания.

2. Конструктивные решения

Фундаменты - железобетонный ростверк по буронабивным сваям Ø400мм.

Здание каркасное, каркас выполнен из металличских конструкций.

Колонны каркаса выполнены из двутавра горячекатаного по ГОСТ 26020-83.

Балки - двутавр по ГОСТ 26020-83.

Стропильные фермы металлические, выполненные из гнуто сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003.

В качестве ограждающих конструкций применены стеновые сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 120мм,

с последующей облицовкой металлическими фасадными кассетами МП 2005, цвет

эталона согласно эскизному проекту.Кровля выполняется из кровельных сэндвич-панелей толщиной 170мм.

Внутренние стены спортзала толщиной 250, 380мм из кирпича полнотелого керамического марки КР-р-по 250х120х651НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

Перемычки по серии 1.038.1-1 в.1;2.

Перекрытие - монолитное по металлическим балкам.

Перегородки - из гипсокартонных листов по металлическому каркасу толщ. 100 мм.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 30970-2014 и ГОСТ 475-2016, наружные по ГОСТ 31173-2016.

Полы - керамические, керамогранитные, с линолеумным покрытием, бетонные, деревянные.

Лестницы - металлические по металлическим косоурам.

Крыша - двускатная, с наружным организованным водостоком.

Отмостка - асфальтобетон h-30 мм. на щебеночном основании h-70 мм, шириной 1000 мм.

3. Антикоррозионная защита

3.1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения

защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3.2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должныиметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ - 115 по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-2020.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.

3.3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраскойза 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхностьдолжна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

3.4. В конструкции крыши, для защиты от гниения все деревянные элементы покрытия обработать антисептическойпастой марки 100, наносимой краскопультом на открытую поверхность (с поглощением древесиной солей из расчета неменее 100 г/м2). Для защиты от поражения древоразрушающими насекомыми все деревянные элементы покрытия

обработать смесью буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

В местах примыкания деревянных элементов к кладке следует выполнить изоляцию из двух слоев толя марки ТГМ-350(ГОСТ 10999-76).

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементепо ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости W6. Наружные поверхности фундаментов,соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза. Под фундаментамипредусматривается подготовка из бетона с8/10.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдениемтолщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных ижелезобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Мероприятия по производству работ в зимнее время

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правиламиСН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03.14-2011 «Охранатруда и техника безопасности в строительстве».

Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре

наружноговоздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С.

В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как влетнее время.

Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, какправило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способаследует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости иэнергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий(температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования,электрических мощностей и т.п.).

Изготовление и монтаж

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять всоответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 "Проектирование стальныхконструкций".

2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

3. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин, указанных в СНиП РК5.04-23-2002, таблица 39.

4. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренныесплошным швом, предотвращающим попаданием воды внутрь.

5. Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочным основному сечению ивыполнить согласно нормалям.

6. Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* классапрочности 5,8 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке.

Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*.Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путемпостановки контргаек.

Сварка конструкций

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СН РК EN 1993.

Материалы для сварки принимать по табл. 4.5 СН РК EN 1993-1-12: 2007/2011.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренныеплотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающимипопадание воды внутрь трубы.

Указания по антикоррозийной и противопожарной защите:

-степень очистки поверхностей стальных конструкций перед нанесением защитныхпокрытий - вторая, ГОСТ9.402-2004;

-огрунтовку конструкций производить грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя(один слой на заводе и один на монтаже).

-огнезащита металлоконструкций - окрасить огнезащитной краской по ГОСТ Р53295-2009 (СТ РК 615-2-2011), предел огнестойкости согласно технического регламента«Общие требования к пожарной безопасности"

-фрезерованные поверхности перед отгрузкой должны быть покрыты техническимимаслами и перед монтажом очищены.

-поврежденное в ходе производства работ лакокрасочное покрытие необходимовосстановить, все швы зачистить механическим способом от окалин и сварочных брызг,очистить от пыли и грязи, загрунтовать ГФ-021 и окрасить.

Инженерно-геологические изыскания

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 8,00м,сложен суглинками делювиально-пролювиальными средне - верхнечетвертичноговозраста, подстилаемые суглинками и песками мелкими чиликской свиты палеогена,перекрываемые с поверхности земли насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен суглинком, ПРС, щебнем и шлаком.

Мощностью 0,40-0,60м.

Суглинок dpQIII-IV желто-бурый, твердой консистенции, с включением гипса.

Вскрыт скважинами № 1 и 2 с глубины 0,40-0,60м, мощностью достигает 0,20-0,60м.

Суглинок P3cl серый, от твердой до текучей консистенции, с включением гипса,карбоната и марганца, ожелезненный, с прослоями песка мелкого до 1-3мммаловлажного, ниже УГВ водонасыщенного.

Вскрыт суглинок повсеместно с глубины 0,40-1,20м, мощностью 1,60-3,50м.

Песок мелкий P3cl серого цвета, мелкий, маловлажный ниже УГВ

водонасыщенный, средней плотности, с частыми прослойками суглинка, мощностьюдо 5-10см, ожелезненный.

Вскрыт скважинами повсеместно с глубины 2,20-3,50м, при этом полная

мощность песка скважинами № 2 и 3 до глубины 8,0м не пройдена, а вскрытаямощность достигает 1,00-5,80м.

Указания по устройству фундаментов

Разбивку зданий на местности выполнить в соответствии с разделом ГП. Согласно плану фундамента выносятся оси здания на площадке строительства. Снимается верхний насыпной слойпод проектируемым пятном и вывозится. Принимать этот слой в качестве обратной засыпки,подготовки под полы категорически запрещается.

Далее необходимо предусмотреть подушку из песчано-гравийной смеси (ПГС) с песчанным заполнителем содержанием 25%, толщиной - 0,5м-0,55м до отметки -1,500м. Устройство ПГСпроизводить слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками и достижениеплотности уплотненной подушки ρd = 1,80г/см³, со следующими значениями прочностных,деформационных характеристик: g =22,1кН/м3; ϕ=38°; С=1кПа; Е=30МПа. Расчетное сопротивлениеПГС равна-50т/м2.

Работы по выполнению земляных работ вести в соответствии с указаниями СП РК 5.01-101-2013"Землянные сооружения".

Указания по монтажу сэндвич панелей

Монтаж выполняется поярусно снизу вверх с качественным уплотнением стыков. Всэндвич-профиль вставляется теплоизоляция (минеральная вата или стекловата), далеекрепится ветрозащитный барьер, а затем – наружная поверхность стены (облицовка). Вперфорированных (акустических) сэндвич- профилях перед установкой теплоизоляциивнутрь сэндвич-профиля вставляется пароизоляционная пленка REFLECTAL, затем жесткаяминвата (30 мм), а стыки герметизируются.

1.Проверьте прямолинейность и горизонтальность цоколя: отклонение цоколя отгоризонтали не должно превышать — 3 мм (в зависимости от степени сжимаемостиуплотнителя цоколя). Установите на цоколь уплотнительную ленту УПСЦ 100 (или УПСЦ150), соответствующую глубине сэндвич-профиля – 100 (или 150) мм.

2.Снимите с сэндвич-профиля защитную пленку. В месте примыкания профиля ккколонне наклейте на профиль уплотнитель УПКС

3.Установите начальный сэндвич-профиль (МП СПН) на уплотнитель цоколя иприкрепите его тремя саморезами Ø 5.5 x 32 (проходят без предварительногозасверливания до 14 мм стали) к каждой колонне каркаса.

4.В канавки верхней полки сэндвич-профиля наклейте два горизонтальныхуплотнителя УПСГ.

5.Следующий сэндвич-профиль МП СП ставится на верхнюю полку нижнего профиля искрепляется саморезами Ø 4.2 x 16 (19) с ней (с шагом около 500 мм) и саморезами Ø 5.5 x32 с колонной каркаса. Целесообразно вести мон- таж сэндвич-профилей на всю высотустены, чтобы после укладки телоизоляции его можно было бы сразу закрыть

ветрозащитой и облицовкой.

6.Перед установкой верхнего ряда сэндвич-профилей при необходимости подрежьтепоследний профиль по высоте. Резка профилей может выполняться

электроножницами,дисковой пилой или электролобзиком. Запрещено использовать для резки абразивный круг(«болгарку»).

7.Проклейте все внутренние вертикальные стыки сэндвич-профилей алюминиевойлентой УПАКЛ.

8.Установите ветрозащитный барьер, закрепив его саморезами Ø 4.8 х 50 иливременными проволочными скобами до зашивки облицовкой.

9.Установите цокольный отлив. Располагайте саморезы Ø4.8х50 крепления в гофрахоблицовочных профилей для предотвращения искривления плоскости фа- сада.

10.Установите наружную облицовку – профнастил, металлический сайдинг илифасадные кассеты МП 1005 или МП 2005 в соответствии с требованиями к данныминзделиям.

11.Монтаж сэндвич-профиля на кровле в целом ведется аналогично. Сэндвич-профилиставятся по однопролетной схеме на стропила либо на кровельные прогоны (вдоль илипоперек ската соответственно). Монтаж начинается со стороны карниза, последнийсэндвич-профиль обрезается по ширине. В сэндвич-профили устанавливается

теплоизоляция, затем укладывается гидроветрозащитная мем- брана и монтируется

обрешетка (шляпный профиль) под кровельное покрытие. Между шляпным и

сэндвич-профилями устанавливается терморазделяющая полоса. К шляпному профилюкрепится кровельное покрытие (например профнастил НС-35х1000-А).

4.7 Альбом 3.2 Конструкции металлические

1. Общие данные

1.1. Проект ""Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района,Костанайской области" разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне с. Камысты Камыстинскогорайона Костанайской области Республики Казахстан со следующими климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 33,5°С;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,80 кПа
- нормативное значение ветрового давления - 0,77кПа (77кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 6 баллов;
- уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный);
- степень долговечности - II;
- степень огнестойкости -III;
- класс конструктивной пожарной опасности СО;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф3.6.

1.2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютнойотметке по генплану.

1.3. В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячееводоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

2. Конструктивные решения

Фундаменты - железобетонный ростверк по буронабивным сваям Ø400мм.

Здание каркасное, каркас выполнен из металличских конструкций.

Колонны каркаса выполнены из двутавра горячекатаного по ГОСТ 26020-83.

Балки - двутавр по ГОСТ 26020-83.

Стропильные фермы металлические, выполненные из гнуто сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003.

В качестве ограждающих конструкций применены стеновые сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 120мм,

с последующей облицовкой металлическими фасадными кассетами МП 2005, цвет эталона согласно эскизному проекту.Кровля выполняется из кровельных сэндвич-панелей толщиной 170мм.

Внутренние стены спортзала толщиной 250, 380мм из кирпича полнотелого керамического марки КР-р-по 250х120х651НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

Перемычки по серии 1.038.1-1 в.1;2.

Перекрытие - монолитное по металлическим балкам.

Перегородки - из гипсокартонных листов по металлическому каркасу толщ. 100 мм.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 30970-2014 и ГОСТ 475-2016, наружные по ГОСТ 31173-2016.

Полы - керамические, керамогранитные, с линолеумным покрытием, бетонные, деревянные.

Лестницы - металлические по металлическим косоурам.

Крыша - двускатная, с наружным организованным водостоком.

Отмостка - асфальтобетон h-30 мм. на щебеночном основании h-70 мм, шириной 1000 мм.

3. Антикоррозионная защита

3.1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединениязащищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3.2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должныиметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ - 115 по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-2020.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.

3.3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраскойза 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхностьдолжна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

3.4. В конструкции крыши, для защиты от гниения все деревянные элементы покрытия обработать антисептическойпастой марки 100, наносимой краскопультом на открытую поверхность (с поглощением древесиной солей из расчета неменее 100 г/м2). Для защиты от поражения древоразрушающими насекомыми все деревянные элементы покрытияобработать смесью буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

В местах примыкания деревянных элементов к кладке следует выполнить изоляцию из двух слоев толя марки ТГМ-350(ГОСТ 10999-76).

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементепо ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости W6. Наружные поверхности фундаментов,соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза. Под фундаментамипредусматривается подготовка из бетона с8/10.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдениемтолщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных ижелезобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Мероприятия по производству работ в зимнее время

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правиламиСН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03.14-2011 «Охранатруда и техника безопасности в строительстве».

Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружноговоздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С.

В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как влетнее время.

Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, какправило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способаследует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости иэнергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий(температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования,электрических мощностей и т.п.).

Изготовление и монтаж

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять всоответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 "Проектирование стальныхконструкций".

2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

3. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин, указанных в СНиП РК5.04-23-2002, таблица 39.

4. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренныесплошным швом, предотвращающим попаданием воды внутрь.

5. Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочным основному сечению ивыполнить согласно нормалям.

6. Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* классапрочности 5,8 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке.

Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*.Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путемпостановки контргаек.

Сварка конструкций

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СН РК EN 1993.

Материалы для сварки принимать по табл. 4.5 СН РК EN 1993-1-12: 2007/2011.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренныеплотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающимипопадание воды внутрь трубы.

Указания по антикоррозийной и противопожарной защите:

-степень очистки поверхностей стальных конструкций перед нанесением защитныхпокрытий - вторая, ГОСТ9.402-2004;

-огрунтовку конструкций производить грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя(один слой на заводе и один на монтаже).

-огнезащита металлоконструкций - окрасить огнезащитной краской по ГОСТ Р53295-2009 (СТ РК 615-2-2011), предел огнестойкости согласно технического регламента«Общие требования к пожарной безопасности"

-фрезерованные поверхности перед отгрузкой должны быть покрыты техническими маслами и перед монтажом очищены.

-поврежденное в ходе производства работ лакокрасочное покрытие необходимовосстановить, все швы зачистить механическим способом от окалин и сварочных брызг,очистить от пыли и грязи, загрунтовать ГФ-021 и окрасить.

4.8 Альбом 4 Архитектурно-конструктивные решения

1. Общие данные

1.1. Проект ""Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района,Костанайской области" разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне с. Камысты Камыстинскогорайона Костанайской области Республики Казахстан со следующими климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 33,5°С;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,80 кПа
- нормативное значение ветрового давления - 0,77кПа (77кгс/м2);
- сейсмичность площадки - 6 баллов;
- уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный);

- степень долговечности - II;
- степень огнестойкости -III;
- класс конструктивной пожарной опасности СО;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф3.6.

1.2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютнойотметке по генплану.

1.3. В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячееводоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная и охранная сигнализация.

2. Конструктивные решения

Фундаменты - железобетонный ростверк по буронабивным сваям Ø400мм.

Здание каркасное, каркас выполнен из металличских конструкций.

Колонны каркаса выполнены из двутавра горячекатаного по ГОСТ 26020-83.

Балки - двутавр по ГОСТ 26020-83.

Стропильные фермы металлические, выполненные из гнуто сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003.

В качестве ограждающих конструкций применены стеновые сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 120мм,

с последующей облицовкой металлическими фасадными кассетами МП 2005, цвет эталона согласно эскизному проекту.Кровля выполняется из кровельных сэндвич-панелей толщиной 170мм.

Внутренние стены спортзала толщиной 250, 380мм из кирпича полнотелого керамического марки КР-р-по 250х120х651НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

Перемычки по серии 1.038.1-1 в.1;2.

Перекрытие - монолитное по металлическим балкам.

Перегородки - из гипсокартонных листов по металлическому каркасу толщ. 100 мм.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 30970-2014 и ГОСТ 475-2016, наружные по ГОСТ 31173-2016.

Полы - керамические, керамогранитные, с линолеумным покрытием, бетонные, деревянные.

Лестницы - металлические по металлическим косоурам.

Крыша - двускатная, с наружным организованным водостоком.

Отмостка - асфальтобетон h-30 мм. на щебеночном основании h-70 мм, шириной 1000 мм.

3. Антикоррозионная защита

3.1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединениязащищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

3.2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должныиметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ - 115 по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-2020.

Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.

3.3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраскойза 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхностьдолжна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

3.4. В конструкции крыши, для защиты от гниения все деревянные элементы покрытия обработать антисептическойпастой марки 100, наносимой краскопультом на открытую поверхность (с поглощением древесиной солей из расчета неменее 100 г/м2).

Для защиты от поражения древоразрушающими насекомыми все деревянные элементы покрытияобработать смесью буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

В местах примыкания деревянных элементов к кладке следует выполнить изоляцию из двух слоев толя марки ТГМ-350(ГОСТ 10999-76).

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементепо ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости W6. Наружные поверхности фундаментов,соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза. Под фундаментамипредусматривается подготовка из бетона с8/10.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдениемтолщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных ижелезобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Мероприятия по производству работ в зимнее время

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правиламиСН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03.14-2011 «Охранатруда и техника безопасности в строительстве».

Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружноговоздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С.

В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как влетнее время.

Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, какправило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способаследует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости иэнергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий(температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования,электрических мощностей и т.п.).

Изготовление и монтаж

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять всоответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 "Металлические конструкции. Правилапроизводства и приемки работ".

2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

3. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин, указанных в СНиП РК5.04-23-2002, таблица 39.

4. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренныесплошным швом, предотвращающим попаданием воды внутрь.

5. Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочным основному сечению ивыполнить согласно нормалям.

6. Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* классапрочности 5,8 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке.

Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*.Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путемпостановки контргаек.

4.9 Альбом 5 Водопровод и канализация

Общие данные

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Монтаж систем производить согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 3.02-23-2005

"Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов".

Внутренний водопровод

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемого водопровода. В здании запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов расход воды-1х2,5л/с. Магистрали и стояки водопровода до пожарных кранов запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ду=50мм по ГОСТ 3262-75*. На ответвлениях от магистрали на хозяйственно-питьевое водоснабжение устанавливаются латунные краны Valtec, далее сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб Д=40-20. Для учета холодной воды устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСКМ-40.

Горячее водоснабжение осуществляется от проточного электроводонагревателя ЭПВН-24. Магистрали системы Т3 выполнены из полипропиленовых труб PN25 Д=40-32мм, стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб PN20 Д=20-25мм.

Внутренняя канализация.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

После выполнения монтажа системы водоснабжения обеспечить проведение дезинфекции системы водооснабжения, с последующим лабороторным контролем качества и безопасности воды. Доставку воды производить специализированным автотранспортом. безопасность и качество воды должны соответствовать требованиям Приказу Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015г. №209 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м³	Расчетный расход воды				Установленная мощность электро-двигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/сек		
ВодопроводВ1	25	1.28	0.416	0.343	1х2,5	-	
ВодопроводТ3		1.84	0.418	0.372			
КанализацияК1		3.120	0.779	2,203			

4.10 Альбом 6 Отопление и вентиляция

Общие указания.

Раздел ОВ рабочего проекта "Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области" разработан на основаниитехнологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

СН РК 3.02–07–2014 СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения". СП РК 3.02-118-2013 и СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

ГОСТ 12.1.005-91 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны".

Проект разработан для следующих условий строительства:

- климатический район строительства по СНиП РК 2.04.01-2017 - III В;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 составляет (-33,5° С);
- расчетная сейсмичность площадки составляет 6 баллов.
- Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8 ˚составляет (-7,0° С), (отопительного сезона) составляет 204 суток.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания.

Отопление.

Источником теплоснабжения является центральное теплоснабжение, температурный график 95-60°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная, с нижней разводкой.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы.

Магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовкеГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью воздуховыпускныхкранов установленных на радиаторах, а также на ответвлениях.

Трубопроводы отопления через перекрытия и перегородки проложить в гильзе на10 мм.большей диаметра трубы.

Сети отопления испытываются гидравлическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и СПРК 4.01-102-2013. Величину пробного давления следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления.

После гидравлического испытания системы проводится испытание на равномерность прогрева и регулирование.

Вентиляция.

Во всех помещениях предусмотрена приточно вытяжная вентиляция с естественным и принудительным побуждением в соответствии норм РК. Приточная камера расположена вкоридоре 2го этажа. Система П1 подает подогретый воздух в помещения спортивного и тренажерных залов, зал занятия теннисом.Система В1 удаляет воздух из спортивного зала, В2 из санузлов и душевых, система В3 из тренажерного и фитнес зала, В4 из зала настольного тенниса. Металлические воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,5-0,7 мм. с регулируемыми решетками. Для увеличения огнестойкости воздуховоды окрашены огнестойкой краской. В местах пересечений перекрытий воздуховодами устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды проходящие на чердаке изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA толщиной 50мм.с покрытием из алюминевой фольги.

Решетки в системах вентиляции приняты по серии 1.494-10 регулирующие и

щелевые.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии требованиямСП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объемм3	Периоды года притн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода вт/час	Устан мощность двигат.квт
			На отопление	На вентиляцию	На гор.водоснабж	общий		
ФОК	12661,6	-33,5	90770	189910	-	280680	-	-

Альбом -6.1 Энергетический паспорт

Проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счёт применения в конструкции здания современных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются регулирование систем отопления. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители. В проекте используются двухкамерный стеклопакеты из обычного стекла в ПВХ переплете. Для уменьшения инфильтрации черезокна, витражи выполняется заполнение зазоров в примыкании к конструкциям наружных стен и металлических конструкций вспенивающим синтетическим материалом.

Класс энергетической эффективности согласно расчёту энергетического паспорта – «С», теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь с учётом воздухообмена помещений не выше допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений. Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счёт объёмно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления.

4.11 Альбом 7 Электроосвещение (ЭОМ)

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается электроосвещение и электрооборудование объекта "Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области".

Электрооборудование данного здания разработано на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории. Электроснабжение здания осуществляется от ВРУ, установка которого предусматривается в электрощитовой, расположенной на 1-ом этаже. Питание к ВРУ предусмотрено одной кабельной линией напряжением ~380/220В. Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации и оборудования слаботочных систем предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Горизонтальные участки прокладываются:

- в пустотах плит перекрытия;
- открыто по стенам и по-потолку на скобах;
- в трубах в подготовке пола; Вертикальные участки прокладываются:
- в стояках в пределах этажей;
- под штукатуркой стен в гофротрубе;

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электрическое освещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), и дежурное (ремонтное) освещение. Напряжение сети дежурного, рабочего, аварийного и эвакуационного освещения - 220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Освещение входов в здание, осуществляется от сети эвакуационного освещения и управляется выключателями установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архетектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Силовое сантехническое электрооборудование.

Высота установки щитков 1,8м от уровня чистого пола. Подключение вентиляционных систем под потолком. Высота подключения насосов на высоте 1м от пола.

Защитные мероприятия.

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников, основания станков и оборудования и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети (шина PE).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контур заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм.

Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение

вентиляционной системы здания, от пульта пожарной сигнализации.

Технико-экономические показатели проекта

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		III	I
Напряжение сети	В	380/220	380/220
Нагрузки по вводам		ввод-1	ИБП
Установленная мощность	кВт	31.32	2.13
Расчетная мощность	кВт	29.32	2.13
Коэффициент мощности	cosφ	0.93	0.93
Потеря напряжения	%	1,2	0.1

4.12 Альбом 8 Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией;
- оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников, и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности).

Вся информация с видеокамер сводится в помещение охраны.

В проекте приняты IP-камеры уличного типа RVi-1NCT2024 (2.8) white, внутреннеготипа RVi-1NCE2024 (2.8) white.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также питания камер по Poe принят кабель UTP 4x2x0.5 по интерфейсу RG 45.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

4.13 Альбом 9 Пожарная сигнализация

Пожаро-охранная сигнализация и оповещение о пожаре

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании "ВЭРС", в состав комплекта которого входит:

- прибор приемно-контрольный "ВЭРС-ПК8", установка ППК предусматривается в Электрощитовой.

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей - ИПР 513-3АМ.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12 В.Кабельные линии связи:
- Шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5;
- Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5;
- Линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5. Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16мм;

Тип оповещения для данного объекта - I. Для реализации данного типа оповещения предусмотрены оповещатели типа "Маяк-12-3М1", КРИСТАЛЛ-12 "Выход", которые в случае

пожара оповещают людей об опасности.

4.14 Альбом 10 Слаботочные сети

Структурированная кабельная сеть.

СКС предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных, обеспечиваетдоступ к единым сетевым ресурсам.

Информационные магистрали прокладывать в соответствии с требованием стандартов по монтажу СКС ISO/IEC 17799 и ANSI/EIA/TIE-500.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделываться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой.

Структурированная кабельная сеть предусматривает в своем составе следующие подсистемы:

1. Подсистему рабочего места
2. Горизонтальную подсистему
3. Вертикальную подсистему

1. Подсистема рабочего места.

Рабочее место имеет в своем составе информационные розетки (разъемы RG45, HDMI), расположенные на стене возле рабочего места.

2. Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединения между кроссовым оборудованием, информационными и телефонными розетками на рабочем месте. Длина каждого лучевого кабельного соединения для компьютерной сети не должно превышать 100м. Прокладка кабелей осуществляется в гофрированных трубах по стенам.

Для возможного расширения системы емкость кабельных трасс содержит 25% запаса. Прокладка кабеля соответствует топологии типа "звезда"

Коммуникационный шкаф предназначен для установки телекоммуникационного оборудования с монтажным размером 19 дюймов. Напольный шкаф применен высотой 18U.

Шкаф имеет металлические несъемные боковые стенки и стеклянную переднюю дверь. Шкаф комплектуется системой принудительной вентиляции, комплектами заземления, блоками силовых розеток на 6 подключений, монтажными аксессуарами, замковыми механизмами на дверях для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию, а также стационарной полкой с весовой нагрузкой до 50 кг.

Для правильной организации кабельной системы шкафы комплектуются кабельными укладчиками (органайзерами). Шкафы оборудуются заземляющим проводником (по ГОСТ Р50571.22-2000) и 6 служебными электрическими розетками (освещение, питание КИП) с защитным заземлением, подключенным через автоматический выключатель на номинальный ток 16 А.

Кроссовая часть СКС состоит из патч-панелей на 24 с разъемами типа RG-45 6е cat.

Каждый порт информационный розетки патч-панели при монтаже промаркировать в соответствии с информационной розеткой рабочего места и по данному проекту.

Маркировка содержит информацию о номере и функциональном назначении порта.

Для соединения информационных и телефонных линии в коммуникационном шкафу применяются соединительные шнуры с коннекторами типа RG-45 с обоих сторон.

3. Вертикальная подсистема.

Вертикальная подсистема состоит из магистральных кабельных пробросов соединяющих основные кроссы (информационный и телефонный) с коммуникационным шкафам.

Прокладка магистральных кабелей соответствует топологии типа "звезда", в которой центрами являются кроссы шкафов.

Для соединения рабочих мест с главным кроссом применены кабели:UTP 4x2xAWG26/19 cat.6e. для компьютерных розеток.

4.15 Альбом 11 Наружное водопровод и канализация

Проект наружного водоснабжения и водоотведения к проектируемого зданию оздоровительно-физкультурного центра в с. Камысты, разработан на основании задания на проектирование и АПЗ, выданных Заказчиком.

Целью проекта является водоснабжения и водоотведения проектируемого здания.

Подключение проектируемого здания согласно ТУ типовые от 08.01.2024г. ТОО "Камысты" предусмотрена к существующим городским сетям, диаметром 70мм.

Проект разработан согласно

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения",

а также других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Строительство сетей водоснабжения и водоотведения осуществляется открытым способом, грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Водоснабжение (В1):

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001

Ø75х4,5мм - 74,0м.Водоотведение:

Для водоотведения предусмотрены полиэтиленовые гофрированные трубы с двойной стенкой для безнапорных трубопроводов с кольцевой жесткостью не менее SN10 до автономного септика производительностью до 0,45 м3/час по типовому проекту 902-2-209.

Основание для труб выполнить из песка высотой 100мм.

Абсолютные высотные отметки участка изысканий изменяются от 267,91 м до 268,10 м.Нормативная глубина промерзания глинистых составляет 2,10 м, песчаных грунтов 2,52м, максимальная в малоснежные зимы достигает 2,80м. В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 8,00м,сложен суглинками делювиально- пролювиальными средне - верхнечетвертичного возраста, подстилаемые суглинками и песками мелкими чиликской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпным грунтом. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 8,00м вскрыты скважинами на глубине 3,80 м по состоянию на март 2024 г. Амплитуда сезонных колебаний + 1,0-1,5м.

Альбом 12 Наружное электроснабжение 0,4кВ

Общие данные.

Проект электроснабжения обьекта: "Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области" выполненна основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- топографической съемки от 01.02.2024г., выполненая ТОО «ЗемлемерСтрой», система координат-СК42, система высот - Балтийская, масштаб 1:500, г. Костанай;
- технических условий №2331-12 от 06.05.2024г. выданные ТОО "ЭПК-forfait",г. Костанай.

Точка подключения - проектируемая ТП-10/0,4кВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к

III категории.

Проектом предусмотрено:

- прокладка КЛ-0,4кВ, выполнена в траншеи от РУ-0,4кВ проектируемойТП-

10/0,4кВ до ВРУ подключаемого объекта;

Прокладку кабельных линий в траншее выполнить на предварительно устроенное песчаное основание. Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабелем марки АПвБбШвнг. Металлические конструкции кабелей подлежат заземлению.

Сопротивление контура заземления не более10 (Ом).

В проекте применены муфты фирмы "Райхем". Переход через автодорогу и пересечение с инженерными сетями выполнены в п/э трубах не поддающиеся горению Ø 110мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

4.16 Альбом 12.1 КТПН

Общие данные

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 63кВА предназначена для приема, преобразования и распределения электроэнергии в городских эл. сетях, а также в эл. сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10кВ. Соответствуеттребованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, ТУ №2331-12 от 06.05.2024г.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 У1, ХЛ1.Конструктивное исполнение

Конструкция здания КТПН представляет собой металлический модуль с установленным в немэлектрооборудованием. В отдельных отсеках располагаются РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и силовой трансформатор.

Тип подстанции - тупикового типа.Оборудование 10кВ:

- Предохранитель типа ПКТ.Оборудование 0,4кВ:
- на вводе автоматический выключатель;
- на отх. линиях автоматические выключатели.Электроосвещение

В КТПН предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220В.Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4Ом в любое время года. Вкачестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройствовыполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматуракаркаса КТПН имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует ПУЭ.

4.17 Альбом 12.1 Наружное электроснабжение 10кВ

Общие данные.

Проект электроснабжения обьекта: "Строительство оздоровительно-физкультурного центра вселе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области" выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- топографической съемки от 01.02.2024г., выполненая ТОО «ЗемлемерСтрой», системакоординат-СК42, система высот - Балтийская, масштаб 1:500, г. Костанай;
- технических условий №2331-12 от 06.05.2024г. выданные ТОО "ЭПК-forfait",г. Костанай.

Точка подключения - ВЛ-10кВ "Камышное-Производство", опора №32.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся кIII категории.

Проектом предусмотрено:

- строительство ВЛ, от точки подключения до проектируемой КТПН-63кВА 10/0,4кВ,выполненной проводом АС-50/8 по ж/б опорам СВ-105-5.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 и СП РК4.04-107-2013.

4.18 Альбом 13 Наружные сети связи

Общие указания.

Проект строительства наружных сетей связи обьекта выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- топографической съемки от 01.02.2024г., выполненая ТОО «ЗемлемерСтрой», система координат-СК42, система высот - Балтийская, масштаб 1:500, г. Костанай;
- ТУ №1 от 28.05.24 г., выданных ЦТО МС Камыстинского районаТочка подключения - РШ21-15.

Проектом предусматривается:

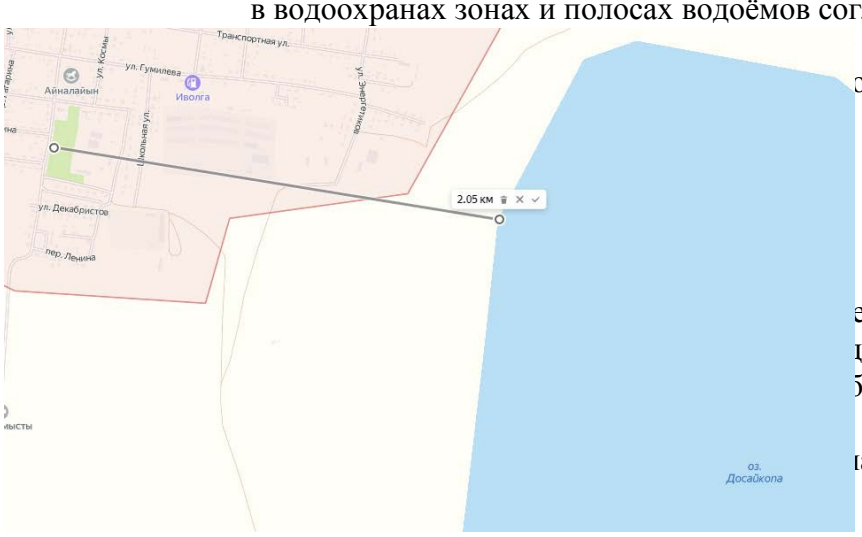
- Строительство 1-но отверстной телефонной канализации из а/ц труб, dвнеш 63мм, от РШ21-15 допроектируемого объекта, с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2.
- Рытье котлованов размером 1,96х1,66х1,8м для установки ж/б колодцев ККС-2. Колодцы установить на щебеночное основание 0,1м. Выполнить битумную гидроизоляцию наружных стенок проектируемыхколодцев. В колодцах установить кронштейны ККП-1300. Крепление кронштейнов к колодцам выполнить с помощью фундаментных болтов (ершей). На вновь устанавливаемые кронштейны установить консоли ККЧ-2. Выполнить обмазку проектируемых колодцев цементным раствором. На люках колодцев предусмотреть запорные устройства. Незаполненные трубами отверстия в сущ. и проект. колодцах заложить красным кирпичом и замазать цементным раствором.
- Прокладка кабеля связи ТППэпз-10х2х0.4мм2 от РШ21-15 до проектируемого объекта, впроектируемой кабельной канализации.
- Установка коммутационного оборудования.

Внутренние сети проектируемого объекта заложены в спецификациях зданий. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

4.19 Санитарно-эпидемиологический раздел

Сведения о расположении объекта **"Строительство оздоровительно-физкультурногоцентра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"**

в водоохранах зонах и полосах водоёмов согласно требованиям норм статьи 125



не расположен в водоохранной зоне,

от и эксплуатации из поверхностных и

ероприятия по организации санитарно-

деле ПОС.

бъекта составит:12 мес .Согласно

ало строительства 01 августа 2024года

4.16 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ивзрывопожарных ситуаций.

Согласно приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014года № 732 зарегистрированного в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 декабря 2014 года № 9922 на объекте : **"Строительство оздоровительно-физкультурного центра в селе Камысты, Камыстинского района, Костанайской**

области"

соблюдены мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуацийтакие как:

- проезд для пожарных машин

-Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 *Пожарная безопасность зданийи сооружений". Строительные конструкции принятые для строительства здания обеспечивают III степень огнестойкости. Металлические элементы покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости в 1 час. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить в соответствии с требованиями СТ РК 615-

2-2011 "Составы и вещества огнезащитные.Часть 2. Средства огнезащитные для стальныхконструкций. Общие технические условия"

При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

- колонны и связи по колоннам - 150мин;
- балки, прогоны и связи покрытия - 30мин;
- фахверковые стойки - 150мин;
- балки перекрытий - 60мин;
- косоуры и балки лестнц - 60мин;
- профилированный настил покрытия - 30мин;
- наружные декоративные конструкции огнезащите не подлежат.

Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки

материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный видработ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных кранов и пожарныхгидрантов внутриплощадочной сети. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Здание оснащается пожарной сигнализацией со звуковым автоматическим оповещением и включением световых указателей путей эвакуации.

Технические системы антитеррористической и противокриминальной безопасности: система звукового и речевого оповещения и управления эвакуацией. Оповещение иуправление эвакуацией осуществляется с Пункта управления.-Проектируемое зданиеотносится ко 3 степени огнестойкости. По функциональной пожарной опасности зданиеотносится к классу Ф3.6- комплексы физкультурных,спортивно-оздоровительных объектов без трибун для посещения зрителями .(Пост. Пр-ва РК от 23 июня 2017 года №439 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»).

-Здание физкультурно-оздоровительного центра прямоугольного очертания в плане с геометрическими размерами в осях «1»-«10» – 45,20м, в осях «А»-«Е» – 35,00м. Здание имеет 2 этажа с высотой этажа в свету 3,42м, высота этажа спортивного зала - 8,00м.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений. Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу. Входы и выходы здания рассредоточены, что создает благоприятные условия для занимающихся, работы тренеров и сотрудников центра, осуществляющих административно-хозяйственную деятельность. В существующем здании предусмотрены 2 выхода с первого этажа. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.