«БҚО, Бәйтерек ауданы, Макарово ауылында ауылдық клуб құрылысы (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

22.01.2025 ж. № ЮЖГЭКС-0008/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Бәйтерек ауданы, Макарово ауылында ауылдық клуб құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0008/25 от 22.01.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка)» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 26.12.2024 года за № ЮЖГЭКС-0096-01 на основании меморандума от 26.12.2024 года за № ЮЖГЭКС-0096-01/М, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 10.12.2024 года за № 1-1-35/417.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=85443df2-873d-4f83-806d-66f5c1273fd5

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», от 10.12.2024 года;

сравнительная таблица работ и затрат, утвержденная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», от 22.01.2025 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 02.09.2021 года за № 8;

постановление акимата района Бәйтерек, от 20.12.2021 года за № 793, о предоставлении права на земельный участок;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок, сроком на 5 лет, кадастровым номером 08-118-079-331, площадью 0,800 га (целевое назначение; для строительства сельского клуба), изготовленный отделом района Бәйтерек по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЗКО, от 21.07.2021 года за № 0336302;

экспертное заключение комплексной вневедомственной экспертизы, выданное ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА», от 29.12.2021 года за № ЮГЭ-0007/21;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 05.01.2025 года, за № 25, о том, что финансирование строительства

сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка), будет вестись за счет средств местного и республиканского бюджета;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 05.01.2025 года, за № 25, о том, что начало строительства сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка), запланировано на II квартал (апрель месяц) 2025 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 05.01.2025 года, за № 23, о том, что расстояние от объекта до полигона по вывозу мусора (ТБО) составляет – 1 км;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 05.01.2025 года, за № 20, о том, что расстояние от объекта до карьера для завоза инертных материалов (щебень, песок, гравийно-песчаная смесь и т.д.) составляет – 18 км;

протокол дозиметрического контроля, выполненный ТОО «Radioactive», от 02.08.2024 года за № 9-П. Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выполненный ТОО «Radioactive», от 02.08.2024 года за № 10-П. Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

письмо ТОО «Асад-ЛТД», от 20.01.2025 года за № 13, о том, что согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в ноябре месяце 2021 года. Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

технический отчет по топографической съемке, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в ноябре месяце 2021 года. Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «СпутникПроектГеодезия» от 11.11.2021 года. Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года.

Технические условия:

на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «КОММУНАЛЬНИК» акимата района Бәйтерек, от 27.10.2021 года за № 185;

на канализацию, выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», от 22.11.2021 года за № 1-1-35/915;

на электроснабжение, выданные ТОО «Зап.Каз.РЭК», от 02.11.2021 года за № 7-32-4/16;

на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймақ», от 20.01.2021 года за № 07-ПГХ-2022-00000007.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

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

согласование плана посадки главным архитектором района Бәйтерек, от 22.11.2021 года;

точка подключения сети водоснабжения и канализации согласована главным архитектором района Бәйтерек, от 17.11.2021 года;

точка подключения сети электроснабжения согласована «Прируальный РЭС»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», от 20.01.2024 за № KZ82VUA01343993;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 21.01.2025 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», от 05.01.2025 года, за № 24, о том, что рабочий проект согласован.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначения
Том 1.	Паспорт проекта.	ПП
Том 2.	Общая пояснительная записка.	ОПЗ
Том 3	Рабочие чертежи.	
Альбом 1.	Генеральный план.	ГП
Альбом 2.	Архитектурно-строительные решения.	АР
Альбом 2.1	Конструкции металлические.	КМ
Альбом 2.2	Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети. Выгреб на 30 м3. Фундамент под БМК и ДЭС и ТП.	АР-ТС
Альбом 3.	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 4.	Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 5.	Электроосвещение. Электрооборудование.	ЭОМ
Альбом 6.	Сети связи	СС
Альбом 7.	Технологические решения.	ТХ
Альбом 8.	Наружный водопровод и канализация.	НВК
Альбом 9.	Наружное теплоснабжение.	ТС
Альбом 10.	Наружное электроснабжение.	ЭСН
Альбом 11.	Наружные сети газоснабжения	ГСН
Том 4.	Сметная документация	СД
Том 5.	Проект организации строительства	ПОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением объекта является предоставление качественных условий работникам и посетителем сельского клуба, находящийся в селе Макарово, района Бәйтерек, ЗКО.

Целью корректировки является: в целях увеличения эксплуатируемой площади и для повышения функциональности клуба, в здании над помещениями в осях «Г-К/4-5» выполнить перекрытие для функционирования 2-го этажа.

А также предусмотрены замены следующих работ:

- исключение помещение санузлов и душевных в осях «Б-Г (1-4)» устройство перегородок и помещений в осях «Б-В» (1-3);
- выполнение трассировки наружной канализации вдоль здания (ось 8), без прохождения по главной фасадной части;
- замена покрытия пола на спортивный линолеум по бетонной стяжке в спортивном зале;
- замена подшивки потолка из профлиста на устройство подвесного потолка Армстронг;
- замена навесных потолков из швеллера на профилированные трубы над зрительным залом на отметке +7,000 и т.д. (смотреть в задание на проектирование).

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Село Макарово расположено на правом берегу реки Чаган, в 10 км к северу-востоку от города Уральск.

Климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Уральск. Климатический подрайон III В

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +41,5

абсолютная минимальная -43,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,9

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):Суток 32,2;

Пятидневки – -29,6;

Периода – -16,8;

Средняя суточная температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –-11,3.

Средняя суточная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +22,6. Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периодасо средней суточной температурой воздуха: 0°С – 139/-7,6;

8°С - 193/-4,6;

10°С –206/-3,5;

Средняя годовая температура воздуха, °С – 5,9; Количество осадков за ноябрь-март – 129 мм; Количество осадков за апрель-октябрь - 219 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ (юго-восток) Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ (северо-запад) Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,3м/сек; Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,8м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 2,8м/с;

Базовая скорость ветра, - 30м/с;Давление ветра, - 0,56 кПа; Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 34,7см; максимальная из наибольших декадных -59,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 45см; Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 123дней; Нормативная глубина промерзания, м: - для глины: 0,77;

для супеси: 0,94; Глубина проникновения 0°С в грунт, м: - для глины: 1,04;

для супеси: 0,87;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – IV.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно-геологические условия участка.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изысканий на первой надпойменной террасе реки Чаган. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются (по устьям скважин) от 35,66-36,30м.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 6,0м. принимают участие: четвертичные аллювиальные отложения, представленные супесями и глинами.

Глина коричневого цвета, трещиновато-комковатой структуры, твердой консистенции, мощностью 2,20м. С поверхности земли четвертичные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем современного генезиса.

Супеси коричневого цвета, с незначительными прослойками песка мелкого, низкопористые, твердой консистенции, вскрытой мощностью 3,70м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на ноябрь 2021 года) до глубины 6,0м не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают ниже 8м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – (**aQ** $_{III}$) Глина, слабо просадочная мощностью 2,20м.

ИГЭ-2 – (**aQ** $_{-III}$) Супесь, не просадочная, вскрытой мощностью 3,70м

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ-1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ-1
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,75
Плотность грунта	г/см^3	1,80
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,51
Влажность природная	%	16,8-20,7
Коэффициент пористости	доля един.	0,82
Степень влажности	доля един.	0,56-0,70
Влажность на границе текучести	%	38,8
Влажность на границераскатывания	%	21,3
Число пластичности	%	17,5
Показатель текучести	доля един.	< 0
Модуль деформации при природной влажности Е	МПа	11,1
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Е	МПа	4,4

При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,152 Vtgϕ= 0,017Vρ=0,016		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см^3	1,80	1,79	1,78
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,51	1,50	1,49
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	19	18	17
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	24,2	22,7	21,2

Показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (PsI):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,006	0,012	0,020	
Начальное просадочное давление, P_{sI}, кПа	165			

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Грунты второго инженерно-геологического элемента характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических,деформационных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ-2

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ-2
Плотность твердых частиц	г/см3	2,69
Плотность грунта	г/см3	1,86
Плотность сухого грунта	г/см3	1,61
Влажность природная	%	14,8-17,1
Коэффициент пористости	доля един.	0,67
Степень влажности	доля един.	0,60-0,68
Влажность на границе текучести	%	26,5
Влажность на границе раскатывания	%	20,8
Число пластичности	%	5,7
Показатель текучести	доля един.	<0

Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Е	МПа	12,8		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,125 Vtgϕ= 0,018Vρ=0,011		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см^3	1,86	1,85	1,85
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,61	1,60	1,59
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	20	19	18
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	12,4	11,0	10,2

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-11, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к слабо и среднезасоленным, сухой остаток составляет 0,788- 1,154%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для марки бетона W4 сильноагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl по отношению к железобетонным конструкциям грунты сильноагрессивные. Содержание SO4 составляет 4920-7320 мг/кг, содержание Cl 1329,4-1858,4 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая (таблица 5).

Номер		Интервал опробования, м	Показатели коррозионной агрессивности					Степень коррозионной агрессивности.	
пп	выра-ботки		pH	в % от сухого образца					
				органических веществ	NO3	Cl	Fe***	к свинцу	к алюминию
1	С 01-21	0,5-1,5	7,2	0,020	0,0003	0,185	0,0001	средняя	высокая
2	С 02-21	1,5-2,0	7,4	0,023	0,0002	0,132	0,0001	средняя	высокая

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали

№ скважины	Глубина отбора	Плотность катодноготока J, м А/м²	Удельное сопротивление грунта R, Ом*м	Коррозионная агрессивность	Прибор
С 01-21	0,5-1,5	238,3	16,5	высокая	АКАГ
С 02-21	1,5-2,0	229,6	17,8	высокая	АКАГ

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Супесь	1	1	36б
Глина	2	2	8д

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СН РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по**ОС3-2$_{475}$,** шесть баллов по**ОС3-2$_{2475}$,** Категориягрунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллахпо шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальныхгрунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОС3-2$_{475}$	ОС3-2$_{2475}$	ОС3-1$_{475}$ (*a*gR(475))	ОС3-1$_{2475}$ (agR(2475))
1	2	3	4	5
Уральск	6	6	0,030	0,050

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложению Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,053д.е., вертикальное 0,0371д.е.

Ситуационная схема

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие данные.

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N°8 от 02.09.2021г, решение акима района Бәйтерек N°793 от 20.12.2021г и задания на проектирование, согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО "СпутникПроектГеодезия" в 2021 году М1:500, в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

Генплан участка строительства

Участок строительства расположен в ЗКО Район Байтерек, село Макарова. Согласно на право постоянного землепользования площадь участка составляет 0.8000 га. Данным проектом предусматривается «Строительство сельского клуба в селе Макарово район Бәйтерек ЗКО (корректировка)». На участке проектируется: здания дворец культуры, котельная (модульная), КТП, выгреб на 30м3 (индив. разр.), воркаут, ворота и калитка металлические, ограждение и навес для мусорных контейнеров. Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Разбивочный план

Все размеры и отметки даны в метрах. Горизонтальная привязка здания и сооружений принять от координатной строй сеткой А0- Б0 который соответствует на топосъёмке юго-западной части отведенного участка абсолютной отметкой 35.69. Размеры зданий даны в осях, все размеры в метрах. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и районной архитектуры.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от

зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за пределы участка. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках. Проектные горизонтали проведении сечением рельефа через 0.10м.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию привозного растительного грунта, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013. Благоустройству территорий населенных пунктов. Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями. Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируенмые деревья являются защитой от шума.

Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонах проездов, мощение тротуаров тротуарной плиткой и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

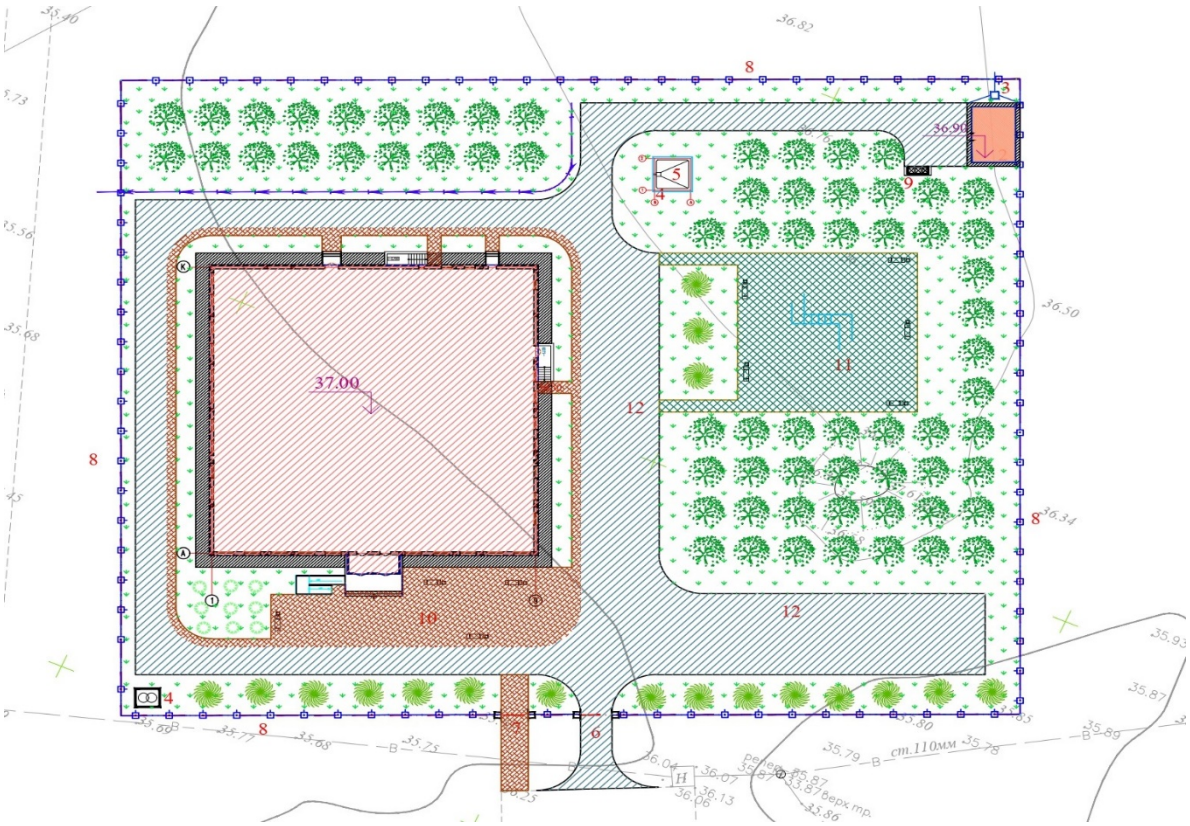
Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка в т.ч.	$м^2$	8000	100	По госакту
1	Площадь застройки	$м^2$	1457,0	18,21	
2	Площадь покрытий	$м^2$	2785,0	34,81	в том числе отмостка и воркаут
3	Площадь озеленения	$м^2$	3758,0	53,02	
4	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	72,0	-	

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Общие данные

Технологическая часть рабочего проекта сельского клуба выполнена на основании задания на проектирование. Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Режим работы учреждения:

*пятидневная рабочая неделя;

*общая длительность рабочего дня 10 часов (с 8:00 до 18:00);

*выходные дни: суббота, воскресенье и нерабочие праздничные дни в соответствии с действующим законодательством РК.

Количество персонала было принято согласно штатному расписанию сельского клуба: заведующий клубом-1 ед.; секретарь-1 ед.; тренер-1ед.; библиотекарь-1 ед.; методист-1 ед.; персонал гардероба-1 ед.; специалист киномеханическо-осветительного оборудования-1 ед.; преподаватель по кружкам-2 ед.; служба охраны-1 ед.

В сельском клубе предусмотрены следующие помещения: гардеробная, помещение службы охраны, вестибюль-фойе, коридор, санузел женский, санузел для МГН, санузел мужской, кладовая уборочного инвентаря, кабинет заведующего клубом, приемная, складское помещение, зал на 200 мест, эстрада, кладовая сценической аппаратуры, санузел для артистов, душевая, костюмерная, кружок изобразительного искусства (12 ч.), кружковые помещения- музыка и пения, читальный зал, кладовая для хранение книг, спортивный зал, инвентарная, комната тренера, раздевальная (жен), раздевальная (муж), кабинет врача.

Уровень комфортности сельского клуба - II. Тип сцены - эстрады Э-1 - стационарные. Расстояние между границей сцены и спинками кресел первого ряда 2,75м, ширина проходов в зале 1,5м. Зал рассчитан на 200 мест, расстояние между спинками сидений - 1м, проход двухсторонний.

Зрительные залы по назначению и вместимости делиться следующим образом:

а) по вместимости - малые (от 81 до 200 мест)

б) по назначению - универсальные

в) по акустическим характеристикам - универсальные (речь, музыка, кинопоказ и др.)

г) по форме взаимосвязи со сценой (эстрадой) - зал с традиционной эстрадой.

Сельский клуб является культурно-зрелищным учреждением в сельской местности и служит для создания условий сохранения, распространения и пропаганды культурных ценностей и проведения культурно-зрелищных мероприятий. Предназначен для проведения массовых мероприятий, концертных, праздничных программ и выступлений.

Проектом предусмотрены зал для игровых видов спорта:

-баскетбол;

-волейбол;

-борьба.

В зале для игровых видов спорта предусмотрено кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, бревно гимнастическое, скамья гимнастическая, барьер легкоатлетический, брусья гимнастические, электронное табло и вышка судейская, ковры для борьбы, татами. При зале проектом предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкаф для одежды, зеркала, банкетки и фены бытовые.

В кабинетах проектом предусмотрена мебель и оборудование необходимые для работы персонала.

В целях обеспечения комфортных условий для посетителей, зал оснащен профессиональным осветительным и звуковым оборудованием, театральными креслами, набором мебели. Предусмотрена библиотека с читальным залом на 13 мест для чтения, включая медиатеку на 1 компьютерный стол, и кладовой со стеллажами для хранения книг.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный настенно-потолочный «ОБНП-2х30-01 ГЕНЕРИС», термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения, вешалка для одежды. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных помещений по этажам предусмотрено согласно функциональному назначению и требования санитарии.

Проектом предусмотренные помещения клуба оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требованиям действующих стандартов.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Общие данные

Проект "Строительство сельского клуба в селе Макарово район Бәйтерек ЗКО (корректировка)" разработан на основании:

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

Архитектурно-планировочное задание, выданное Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек" Западно-Казахстанская область за N8 от 02.09.2021 года.

Технических условий на теплоснабжение, электроснабжение, водоснабжение и канализацию.

Заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «СпутникПроектГеодезия».

Топографической съемки, выполненной ТОО «СпутникПроектГеодезия».

Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Вид строительства - новое строительство.

Генпроектировщик: ТОО «БС Строй Холдинг».

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек" Западно-Казахстанская область.

Характеристика здания.

Класс ответственности здания -II.

Категория здания по взрывопожарной и пожароопасности - Д

Степень огнестойкости -II.

Степень долговечности -II.

Сейсмостойкость здания - 6 баллов.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа школы, что соответствует абсолютной

отметке 37,00 на местности.

Объёмно-планировочные решения

Здание сельский клуб прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,00х36,00м. Дом культуры разделен на две отсека. Первый отсек - одноэтажный, где размещены тамбур, вестибюль, коридор, приемная, кабинет директора, читальный зал, кладовая для хранения книг, кабинет тренера, помещение службы охраны, гардеробная, кабинет врача, ожидальная, кружковые помещения (музыки и пения), кладовая уборочного инвентаря, санузел для МГН, санузел мужской.

Высота первого этажа-3,0м.

Второй отсек блока -двухэтажный, где размещены зрительный зал, эстрада, кладовая сценической аппаратуры, костьюмерная, санузел для артистов, душевая, лестничная клетка, раздевальная (жен), раздевальная (муж) инвентарная, спортивный зал.

Высота первого этажа-3,0м,7,0м.

Высота второго этажа-3,7м.

Наружная отделка - декоративная штукатурка "мраморная крошка" в соответствии с цветовым решением фасадов. Внутренняя отделка стен -шпаклевка и улучшенная водоэмульсионная окраска, в санузлах и в комнатах уборочного инвентаря - облицовка керамической плиткой на клей на высоту 1,8 м. Потолки - шпаклевка и улучшенная водоэмульсионная окраска.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». СП РК 3.06-101-2012 п.4.1.2. Минимальные размеры площади, занимаемой человеком на кресле - коляске, составляют 1,2 м х 0,9 м. п.4.1.3. Минимальная ширина пространства для разворота на кресле - коляске -1,8 м. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014

«Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	1389,80
2	Общая площадь	$м^2$	1408,25
3	Полезная площадь	$м^2$	1328,53
4	Расчетная площадь	$м^2$	1328,53
5	Строительный объем здания	$м^3$	11300,4
	выше отм. 0.000	$м^3$	11160,0
	ниже отм. 0.000	$м^3$	140,4
6	Число этажей	шт	2

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения. Здание сельского клуба

Конструктивная схема сельского клуба запроектировано жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами из полнотелого глиняного кирпича. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой с колоннами, ригелей и плит перекрытий. Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021».

Под фундаментами устраивается грунтовой подушка из местного супись, послойно утрамбованная тяжелыми катками, высота каждого слоя 25-30см. Расчетные характеристики грунтовой подушки при водонасыщенном состоянии для расчетов по деформациям должна быть не менее yII =20,4/20,4кН/м3, фII= 25/26°С, Е=14,1МПа

Фундаменты под стены - ленточные из монолитного железобетона кл.С10/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85*, под колонны рам - столбчатые из монолитного железобетона кл..С10/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4.

Отмостка - из асфальтобетона марки М-100, шириной 1,5м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные и внутренние выполнены - из силикатного кирпича 250х120х88, марка СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 380мм., утепленные минераловатные плиты толщ. 100мм.

Конструктивная схема сельского клуба запроектировано жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами из полнотелого глиняного кирпича. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой с колоннами, ригелей и плит перекрытий. Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021».

Под фундаментами устраивается грунтовой подушка из местного супись, послойно утрамбованная тяжелыми катками, высота каждого слоя 25-30см. Расчетные

характеристики грунтовой подушки при водонасыщенном состоянии для расчетов по деформациям должна быть не менее γII =20,4/20,4кН/м3, φII= 25/26°С, Е=14,1МПа

Фундаменты под стены - ленточные из монолитного железобетона кл.С10/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85*, под колонны рам - столбчатые из монолитного железобетона кл..С10/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4.

Отмостка - из асфальтобетона марки М-100, шириной 1,5м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные и внутренние выполнены - из силикатного кирпича 250х120х88, марка СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 380мм., утепленные минераловатные плиты толщ. 100мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90. Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Тип грунтовых условий по просадочности - I. По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном 0,03.

В основании фундаментов предусмотрено устройство уплотненной грунтовой подушки - экран из местного супись грунта высотой 1 м.

Конструкции металлические

Объемно - планировочные и конструктивные решения

Здание одноэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-8», «А-К» 36,0х36.0м.

Высота первого этажа от пола до потолка 3,0м.

Высота спортзала от пола до потолка 7,0м.

Высота зрительного зала от пола до потолка 8,08м.

Фермы покрытия - металлические двускатные длиной 15м,6м,15м разделенное на части выполненные из уголков по ГОСТ 8509-93.

Указания по изготовлению и монтажу металлоконструкций.

Все заводские соединения сварные. Заводские сварные соединения выполнять полуавтоматической сваркой. Катеты угловых сварных швов принимать по расчету.

Монтажные соединения на болтах нормальной точности М12 класса 5.8 (кроме оговоренных) и монтажной сварке. Все болты класса точности "В". Гайки класса прочности 5, шайбы пружинные. Использование крепежных изделий без клейма, маркировки и второго сорта, а также изготовленных из автоматной стали не допускается. Монтажные соединения на сварке производить электродами Э46А. Толщину сварных швов принимать в зависимости от толщины свариваемых элементов, но не менее 4 мм (кроме

оговоренных). Дополнительные указания по изготовлению металлоконструкций, сварке, болтам и др. см. на рабочих чертежах данного проекта. Чертежи металлоконструкций выполнены на стадии "КМ" и являются заданием на разработку чертежей марки "КМД". Расчет металлоконструкций выполнен с учетом коэффициента надежности конструкций по назначению Yн=0.95.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита металлических конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Противопожарная защита

Огнезащита металлических конструкций осуществляется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Огнезащита стальных конструкций ферм, горизонтальных и вертикальных связей по фермам, несущих прогонов подвесного потолка и прогонов покрытия (после их монтажа на строительной площадке) следует наносить на вышеуказанные конструкции вспучивающееся огнезащитное покрытие по стали ВПМ-2 по ОСТ РК 2.02-04-2003. Покрытие по стали вспучивающееся огнезащитное ВПМ-2 по ОСТ РК 2.02-04-2003 наносится на защищаемые поверхности в условиях строительной площадки. Огнезащитная эффективность покрытия относится к группе 4 (не менее 45 мин) по СТ РК 615-2001. Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины и окалины, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвентом или уайт-спиритом) и загрунтована глифталевой грунтовкой ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90 или фенольной ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81.

Допускается нанесение указанных грунтовок на поверхности, ранее покрытые грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 4056-63. Состав покрытия должен наноситься в 2-3 слоя установкой пневматического действия. Толщина сырого слоя покрытия должна быть не менее 6 мм. Общий расход рабочего состава покрытия с учетом производственных потерь составляет 6,0 кг/м2. Нанесение и сушка состава покрытия должны производиться при температуре окружающего воздуха не ниже -10°С и выше +35°С и относительной влажности воздуха не более 80%. Толщина высохшего покрытия должна быть не менее 3,5 мм. К покрытию предъявляют следующие требования:

- покрытие не должно иметь трещин и отслоений;
- не допускается наличие натеков толщиной более 1,5 мм;
- количество натеков толщиной менее 1,5 мм не должно превышать 5 (пять) на 1 м2.

Продолжительность сушки - не менее 24 ч для каждого слоя покрытия.

Помещение, в котором производят приготовление сухого состава, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

При выполнении работ по нанесению состава покрытия следует руководствоваться требованиями стандарта ОСТ РК 2.02-04-2003 «Покрытие по стали вспучивающееся

огнезащитное ВПМ-2». Лица, производящие работы по приготовлению и нанесению состава покрытия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

- защитными очками по ГОСТ 12.4.013; респираторами по ГОСТ 12.4.034;
- прорезиненными комбинезонами по ГОСТ 12.4.103; перчатками по ГОСТ 12.4.068.

Приемка подготовленной поверхности перед нанесением покрытия должна быть оформлена актом на скрытые работы. При нанесении покрытия на строительной площадке готовое покрытие принимает организация-заказчик и оформляет актом по Приложению А СТ РК 615-2001 «Составы огнезащитные по древесине и металлу для окраски и нанесения покрытий. Общие технические требования».

При приемке проводят:

- контрольную проверку внешнего вида покрытия;
- толщину покрытия;
- адгезию покрытия к основанию.

Конструктивные решения. Тепловые сети.

Предназначен для использования в тепловом узле. Стенки монолитные железобетонные Класс бетона -С12/15 на сульфатостойким цементе, марка по морозостоикости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2. Перекрытия - из сборных железобетонных плит по серий 3.006.1-8 в.0-1.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации" Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70%. После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции." Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Выгреб на 30 м^3.

Конструктивное решение.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба. Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона С16/20 сульфатостойкии, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2. Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии стребованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СП РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации". Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозийная защита.

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

-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СН РК EN 1992-1-1:2004 "Проектирование железобетонных конструкций";

-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ХВ-1100 в 4-е слоя по грунтовке ХС724.

- все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;

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

Фундамент под БМК

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Блочно-модульная котельная размерами в плане 7,0х4.9м.

Степень огнестойкости - IIIа

Уровень ответственности зданий -II

Конструктивные решения.

Фундаменты под блочно-модульная котельная -ленточные монолитные из бетона класса С10/12,5. Дымовая стальная труба d=377 мм, высотой - 10 м. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Под подошвой фундамента выполнить подготовка из бетона кл. В3.5 толщиной 100 мм. Сварку сеток производить контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-91*. Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 2 метра.

Дымовая труба

Степень огнестойкости - IIIа

Уровень ответственности зданий -II

Фундамент под трубу - монолитный, из бетона класса В 15, армированный сеткой.

Дымовая труба - металлическая диаметром 377мм, ГОСТ 10704-92 высотой 10,0м. (Дымовая труба заводского изготовления, учтен в паспорте модульной котельной БМК-08У)

Наружная поверхность трубы и деталей покрывается жаростойкой эмалью КО-811 ГОСТ 23122-78* без огрунтовки.

Фундамент под ДЭС

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемая площадка под дизельный генератор с размерами в осях 1.6х0.8м - прямоугольная в плане. Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона кл.В12.5, армированая сварными сетками. Отмостка - бетонная кл. В7.5, шириной 2,0м, толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания. Основания под фундаменты и фундаменты из монолитного железобетона должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4 и обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004

«Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается. Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция. Тепловые сети.

Общие указания

Проект вентиляции и отопления, разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

-СН РК 3.02-11-2011* "Общеобразовательные организации"

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 -30,5°С. Источник теплоснабжения от проектируемый модульный котельный на природном газе. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные и полипропиленовые. Трубопроводы систем отопление и магистральные сети в подвале принято трубы до Ду40, стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75. В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO". Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

Вентиляция

На отметке 0.000 приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа П1, П2 размещена в подвальном помещение. Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В1,..В5 устанавливается в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжно системой вентиляции и выводятся выше кровля здания. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" иданным проектом. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материаломтрубчатым утеплителем типа "IT&M". В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO". Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм). Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, оС	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
		На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Общий		
Строительство дома культуры	-30,5	128700	121700	52500	302900	-	10,10
Итого	-30,5	128700	121700	52500	302900	-	10,10

Тепловые сети.

Общие указания

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

- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -30,5°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный мощностью-500кВт на природном газе. 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. 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 непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Для существующий теплосети предусмотрено отдельный выход из модульный котельный.

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление: Т1-Р-3,0 бар. Т2-Р-1,8 бар.

Проектируемый длина теплотрассы -70,0м.

-По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – (aQ -III) Супесь, слабо просадочная, мощностью 2,1м.

ИГЭ-2 – (aQ III) Глина, слабо просадочная вскрытой мощностью 3,8м.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на ноябрь 2021 года) до глубины 6,0м не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают ниже 10м.

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03-30-2017 составляет 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход теплоты, мВт/Гкал			
	На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Всего

Дом культуры	0,113/0,097	0,119/0,102	0,053/0,046	0,285/0,245

6.2.5.2 Водопровод и канализация

Общие указания.

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СН РК 3.02-20-2011 «Культурно зрелищные учреждения».

Здания клуба и спортзала.

В проектируемом здании клуба и спортзала предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (от электроводонагревателей), канализация хозяйственно-бытовая, канализация производственная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 10,26 м.
- количество посетителей в день - 250 человек.
- количество занимающихся спортсменов в день - 30 человек
- напор в сети на вводе в здание составляет Н на вводе =20м.

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети. Проектом предусмотрен один ввод в здание диаметром Ø76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром Ø25х2,3, Ø20х1,9. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012, СП РК 3.02-107-2014 принят 2 струи, каждый по 2,5 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск эектрозадвижке. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ø65мм из стальных водогазопроводных оинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Горячее водоснабжение клуба и спортзала осуществляется от теплообменника, которое расположено в помещение теплового пункта. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен, Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром Ø20х3,4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб Ø50, Ø100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и

горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Мероприятия выполняемые при просадочных грунтах:

Трубопроводы холодного трубопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке. Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации, проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 200х200мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев. Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина лотков составляет 7.5 метров согласно таб. 5 по СП РК 4.01-101-2012 и имеет размер 300х300мм. В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м. В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт. В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Акты индивидуального испытания оборудования (водонагреватели и т.д.);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с
Здание клуба					
ХВС	13,7/17,6 (при пожаре)	2,5	0,77	0,55	2х2,6
в т.ч. гвс		0,75	0,36	0,26	
Канализация:		2,5	0,77	0,55+1,6	
Спортзал:					
ХВС	13,7/17,6 (при пожаре)	3,0	0,86	0,71	2,6
в т.ч. гвс		1,8	0,46	0,37	
Канализация:		3,0	0,86	0,71+1,6	
Спортзал:					

Наружные сети водопровода и канализации.

Общие указания

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации пожарное депо выполнен на основании:

-задания на проектирование

-генплана, топосъемки

-технических условий выданных ГКП "Коммунальник" за № 185 от 27.10.2021 г.

-тип грунтовых условий по просадочности – первый.

-нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,77; глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,90.

-подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на ноябрь 2021 года) до глубины 6,0м не вскрыты.

-сейсмичность района 6 баллов

В пределах площадки по номенклатурному виду и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - (**aQ III**) Глина, слабо просадочная мощностью 2,20м.

ИГЭ-2 - (**aQ -III**) Супесь, не просадочная, вскрытой мощностью 3,70м.

Водопровод

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.-питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ: № 185 от 27.10.2021 г. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода ПЭ Ø100 мм. Водомерный счетчик установлен в колодце. Проектом предусмотрены трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6, Ø25х2.3 питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту по пожарной безопасности, при объемах зданий, свыше 1 до 5 тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта -ПК-1. Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией

концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. Под задвижки 100мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Канализация К1

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации Ø 160 мм. с последующим отведением стоков в выгреб емк. 30м3. По мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места, согласованные с СЭС. Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб Ø160мм по SN8PE ГОСТ 54475-2011 г. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с	
Клуб					10,0	От проект. гидранта
Водопровод В1	17,6	5,5	1,63	1,26		
ГВС Т3 (в т.ч.)		5,05	0,82	0,63	-	
Канализация К1		5,5	1,63	1,26+1,6	-	1,6 разовый сброс

6.2.5.3 Электроснабжение

Электрооборудование и электроснабжение.
Общие указания.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Установленная мощность - 58,66кВт

Расчетная мощность - 48,882кВт

Расчетный ток - 82,52А

Для приема и распределения в коридоре (подвал отм -2,100) предусмотрен пункт распределительный ПР.

Силовыми электроприемниками являются системы аристоны, электросушилки, телевизоры, компьютеры, оргтехника, вентиляционное оборудование и электрозадвижка.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в ПВХ трубах за подвесным потолком.

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Предусмотрены светодиодные светильники и светильники с люминисцентными лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрыто кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и

холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели ЭОМ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Напряжение сети	В	-380/220
3	Установленная мощность	кВт	58,66
4	Расчётная мощность	кВт	48,882
5	Расчётный ток	А	82,52

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.

Общие указания.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N7-32-4/16 от 02.11.2021г.,выданных ТОО "Западно-Казахстанская региональная электросетевая компания" г.Уральск на электроснабжение объекта "Строительство сельского клуба в селе Макарово район Бәйтерек ЗКО (корректировка)" района Байтерек, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2013.

Характеристики объекта:

-Снеговой район-IV

-Район по давлению ветра-III

-Район по толщине стенки гололеда-II

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта- 53,37кВт

Расчетный ток -90,89А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100/10/0,4кВ, установленной на территории клуба. Подключение проектируемой подстанции выполнено отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ М2 ПС 35/10кВ "Макарова".

На существующей опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный кабелем СИП-3-1х50.

Питание здания клуба от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется воздушный кабелем СИП-4-4х35.

Для обеспечения объекта по II категории электроснабжения, а именно котельной проектом предусмотрена дизельная электростанция мощностью 11кВА. Место установки ДЭС возле котельной.

Питание здания модульного котельный осуществляется от РУ-0,4кВ КТПН кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	III
Расчётная мощность	кВт	53,37
Расчётный ток	А	90,1
Источник напряжения		ВЛ-10 кВ М2 ПС 35/10кВ

		«Макарова»
Комплектная трансформаторная подстанция		КТПН-100/10/0,4кВ
Протяженность ВЛЗ-10 кВ	м	43
Количество опор ВЛЗ-10кВ	шт	2
Протяженность трассы ВЛИ-0,4кВ	м	190
Количество опор ВЛИ-0,4кВ	шт	6
Протяженность КЛ-наружного освещения	м	311
Количество опор НО со светильником	шт	9

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Системы связи.

Общие указания

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи. Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-20-2011 (Культурно-зрелищные учреждения).

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, кабинете врача, кабинете тренера, приемной и в помещениях службы охраны. Проектом выполнены:

-установка оптического бокса;

-установка сплиттера 1х8 в оптическом боксе;

-подключение телефонных аппаратов к оптическому боксу оптоволоконным дроп-кабелем ОКНГ.

Абонентская проводка прокладывается по стене в кабель-канале.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка системы спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна оператора "ОТАУ-ТВ".

Локальная сеть

Локальная сеть (компьютерная сеть) выполняется с использованием коммутатора и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутатору кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды). Выход в интернет осуществляется с использованием модема. Модем предоставляет АО"Казахтелеком"

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам коридора в кабель-канале, в помещении открыто по плинтусам.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней и наружной установки, с выводом изображения в комнату охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-16-ти канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор -1шт

-Видеокамеры- 11шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещениях службы охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелями марки VCS 212, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации дома культуры. Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,0м от стен и 8.5м между извещателями;

-тепловые -не более 2,0м от стен и 4.5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Предусмотрена установка пожарных извещателей за подвесным потолком в помещениях с подвесным потолком. В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-12", устанавливаемый в помещение службы охраны.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-12"осуществляется:

-основное ~220В от шита ШР, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

В помещениях с подвесным потолком кабели прокладываются открыто за подвесным потолком.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП. Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	61
3	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	11
4	Извещатели ручные пожарные	шт	4
5	Оповещатели светозвуковые	шт	5
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	807

Наружные сети связи.

Общие указания

Данным разделом выполнен перенос линии связи.

Проект выполнен на основании технических условии №14-2880-12/2021, выданных АО "Казахтелеком" от 28 декабря 2021г.

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельной канализации

Строительство кабельной канализации выполнено полиэтиленовыми трубами диаметром 63мм,

Также предусмотрен демонтаж существующей телефонной канализаций

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	80
Количество проектируемых ж/б колодцев ККС-2	шт	2
Кабель медный, прокладываемый по проект. каб. канализации	м	85

6.2.5.5 Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения.

Общие указания

Рабочий проект разработан на основании технических условий, выданные АО "ҚазТрансГаз Аймақ ". Точка врезки: существующий надземный газопровод среднего давления ст. ∅57мм. В точке врезки предусматривается установка отключающих устройств - Задвижка стальная, Ду50. Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-04-2У1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб. На входе и на выходе ГРПШ предусматривается отключающая устройство задвижка ст.фланцевая, dy-50. После ГРПШ газопровод низкого давления прокладываются надземные исполнения из стальных электросварных труб диаметром Ø57х3.0. Для снижения давления газа со среднего Р <0,2МПа до низкого Р <0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-04-2У1.

Расчетный расход газа----------34,0м3/ч

Давление (среднее) --- 0,2МПа

Давление (низкое) ---- 0,003МПа

Протяженность труба ПЭ (среднее давление) -196,0м

Протяженность труба Ст. (среднее давление) -5,0м

Протяженность труба Ст. (низкое давление) -12,0м

С целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа в рабочем проекте предусмотрено седелки для врезки под давлением терморезисторная.

Испытания газопроводов ГРПШ предусмотрено в соответствии с требованиями таблиц-24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

-Испытания подземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,6МПа, 24-час)

-Испытания надземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,45МПа, 1-час)

-Испытания газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 1-час)

В рабочим проекте предусматривается прокладка газопровода среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 до проектируемого ГРПШ в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб. Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (предусмотреть метод горизонтально направленное бурение)

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Подземный газопровод при пересечение подземными коммуникациями проложить в ПЭ футляре. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями футляр должен выходить на 2м. в обе стороны. Прокладку над подземным полиэтиленовым газопроводом предусматривается сигнальной ленты, изолированного медного провода и установка опознавательных знаков. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с использованием

сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-103-2013 Газораспределительные системы.

Очистку полости газопровода после монтажа продувкой воздухом по норме СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы». Объемы контроля качества сварных стыков (подземного ПЭ газопровода среднего давления, надземного стального газопровода среднего давления, надземного стального газопровода низкого давления, газопроводов ГРПШ и газопровода в футляре перехода через автодорогу относящиеся к проекту) в соответствии с требованиями таблицы-22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Монтажная организация устанавливает ГРПШ-04-2У1 с соблюдением норм СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

-Проект газоснабжения, предусматривающий укладку газопровода, должен в обязательном порядке содержать раздел, посвященный контролю качества и испытаниям газопровода.

-Физическому методу контроля необходимо подвергать сварные стыки:

- 100% - для газопровода, проложенного в футляре;

-Внешнему осмотру подвергнуть сварные стыки полиэтиленового газопровода в количестве - 100%.

-Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

-Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

-Внешним осмотром и измерениями проверить:

-глубину заложения подземного газопровода, уклоны, устройство основания, длину, диаметр и толщину стенок трубопровода, установку запорной арматуры и других элементов газопровода.

-тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

-сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

-Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устранить. Недопустимые дефекты сварных стыковых соединений удалить. Неразрушающий контроль сварных соединений проводить при положительных результатах визуального и измерительного контроля.

-Качество сварных соединений, выполненных сваркой встык, проверяют физическими методами в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

-Контроль стыков участков стальных трубопроводов проводить радиографическим методом

-Типы и конструктивные параметры сварных швов должны соответствовать СП РК 4.03-101-2013. В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего

порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, объект технологический сложный II (нормального) уровня ответственности.

-По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – (aQ -III) Супесь, слабо просадочная, мощностью 2,1м.

ИГЭ-2 – (aQ III) Глина, слабо просадочная вскрытой мощностью 3,8м.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на ноябрь 2021 года) до глубины 6,0м не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают ниже 10м.

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03-30-2017 составляет 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Заземление

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3м (2 шт). Величины сопротивления заземления 4 Ом. Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка. Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем. Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен. Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала. Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений. Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. При отключении участков водопроводной сети и

гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны. У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м. У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается. К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон. Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др. Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м. Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов. При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2. Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм. Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м. При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

6.4 Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию привозного растительного грунта, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013. Благоустройству территорий населенных пунктов. Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями. Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируенмые деревья являются защитой от шума.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией(работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

ДСМ - 49. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 17 июня 2021 года № 23075:

Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2002 года № 361-II О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны). На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания

строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 согласно таблице Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры 6 Сельский клуб (до 300 мест, объем 11,5 тыс. м3 - 9 месяцев).

Общий строительный объём клуба – 11300,4 м3.

Общая продолжительность строительства – 9 мес., в том числе подготовительный период 2 месяца.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам,									
9 месяцев	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	-	10	10	13	13	13	12	11	9	9
Объем инвестиций процентов в год	2025 г – 100 %									
Реализация проекта	2 квартал (апрель) 2025 год - начало									

Задел по кварталам

	Норма прод. стр (мес)		Нормы задела строительства по кварталам, %			
Объект	Общая	Подг. период	I квартал (2025)	II квартал (2025)	III квартал (2025)	IV квартал (2025)
Новое строительство	9	2		33 %	38 %	29 %

Нормы задела строительства по месяцам, %											
1 квартал 2025			2 квартал 2025			3 квартал 2025			4 квартал 2025		
1 мес яц	2 мес яц	3 мес яц	4 мес яц	5 мес яц	6 мес яц	7 мес яц	8 мес яц	9 мес яц	10 мес яц	11 мес яц	12 мес яц

-	-	-	10 %	10 %	13 %	13 %	13 %	12 %	11 %	9 %	9 %

Начало строительства - 2 квартал (апрель) 2025 год.

Норма задела по годам:

2 квартал 2025 год – 33 %;

3 квартал 2025 год – 38 %;

4 квартал 2025 год – 29 %;

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 01.12.2022 г. №223-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 2024.12) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,9%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2025 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Показан Базис-А
2. Красная линия показана.
3. В ведомости малых архитектурных форм и переносных изделий указано ограждение, калитки, ворота, контейнеры для ТБО с навесом согласно ГОСТ 21.508-93.
4. Указаны оси проектируемых сооружений.
5. Указана ширина проездов и тротуаров согласно требованиям п. 8.2.14 СП РК 3.01-101-2013.

Раздел АР

6. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.
7. Выполнены общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;
8. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указать дату исполнения;
9. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
10. Пересчитана продолжительность строительства;
11. В штампах согласованы и поставлены росписи н. контроля, ГИП и исполнителей.
12. Представлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».
13. Представлен утвержденный эскизный проект.
14. Уточнен уровень ответственности объекта согласно приказу МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.
15. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.
16. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указаны даты исполнения.
17. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
18. Представлена схема блокировки;
19. Дополнен проект узлами крепления перегородок.
20. Представлены результаты расчёта зданий в соответствие с требованиями СП РК EN идентичных Еврокодам.

Раздел ОВ

21. Выполнен энергетический паспорт. ОВ
22. Предусмотрены ограждающие конструкции отопительных приборов (на л. ОВ) дополнить в общих данных.
23. На схемах приточных систем вентиляции установлены огнезадерживающие клапаны.
24. Выполнен расчет воздухообмена.

Раздел ТХ

25. На чертежах проставлены даты выполнения чертежей в угловых штампах.
26. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнено в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.
27. Согласован проект и спецификация оборудования с заказчиком.

28. Указаны разрешительные документы, на основании которых запроектирован данный раздел.

29. Указан класс функциональной пожарной опасности здания.

Раздел ВК

30. Указан потребный напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре.

31. В общих указаниях сделано дополнение, что выпуски канализации выполнены из чугунных труб. Дана ссылка на геологические условия. Дано описание производственной канализации К3.

НВК

32. Представлен расчет емкости выгреба.

33. Указаны на листе общие данные время хранения сточных вод в выгребе (количество суток, с учетом вычета мертвого объема с верху).

Раздел ЭСН

34. Ведомость ссылочных документов откорректирована.

35. Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

36. На плане линия сводки предоставлена и план трассы откорректирован.

37. Опросный лист откорректирован.

38. Предоставлен расчет наружного контура заземления.

39. Согласно изменениям спецификации оборудования откорректированы.

Раздел ЭО

40. Дополнены общие данные, ведомость чертежей основного комплекта.

41. ПЗ откорректирован по замечаниям, отражены показатели в табличной форме, проставлена действующая нормативная документация.

Раздел СС

42. Предусмотрена установка телефонных аппаратов во всех кабинетах, указанных нормах РК;

43. Отражены в общих указаниях.

44. В ведомости чертежей основного комплекта СС добавлен план расстановки оборудования СС и планы прокладки трассы сетей телефонизации и других слаботочных систем. Доработан раздел и представлен в полном объеме в установленном порядке. Откорректирована спецификация СС. СО по замечаниям. штампы в спецификации заполнены по ГОСТ 21.101-97.

45. Откорректированы наименования скелетных схем.

46. Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на выходах из зданий) на открытый воздух, согласно п. 16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.

47. ПЗ откорректирован по замечаниям, внесены изменения и дополнения, отражены показатели по в табличной форме, проставлена действующая нормативная документация.

Сметная документация

48. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

49. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность	этаж	2	2
2	Общая площадь участка	га	0,800	0,800
3	Общая площадь	$м^2$	1408,25	1408,25
4	Общая площадь застройки	$м^2$	1457,0	1457,0
5	Общий строительный объем	$м^3$	11300,4	11300,4
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2025 гг., в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2022 год (выполненные) затраты на 2024 год (ПИР, экспертиза) затраты на 2025 год	млн. тенге	960,586 699,403 104,198 156,985 122,168 23,733 814,685	944,372 685,227 104,198 154,947 150,703 23,733 769,936
7	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2022-2025 гг. на общую сумму 16,214 млн. тенге.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сельского клуба в селе Макарово, район Бәйтерек, ЗКО (Корректировка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	2 этажа
2	Общая площадь участка	0,800 га
3	Общая площадь	1408,25 $м^2$
4	Общая площадь застройки	1457,0 $м^2$
5	Общий строительный объем	11300,4 $м^3$
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2025 гг., В том числе:	944,372 млн. тенге
	СМР	685,227 млн. тенге
	оборудование	104,198 млн. тенге

	прочие	154,947 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

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

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «БҚО, Бәйтерек ауданы, Макарово ауылында ауылдық клуб құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	2 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	0,800 га
3	Жалпы ауданы	1408,25 м^2
4	Жалпы құрылыс ауданы	1457,0 м^2
5	Құрылыстың жалпы көлемі	11300,4 м^3
6	2022-2025 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	944,372 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	685,227 млн. теңге
	жабдықтар	104,198 млн. теңге
	өзге де шығындар	154,947 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

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

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
3	Электроснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
6	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
7	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
8	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует

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

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Капустин А.А. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Документ Id	6b5c0c52-e2ff-4d6d-99cc-1e41eff42ea3
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0008/25 от 22.01.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КАПУСТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:00:45 11BE056F719A23BFA849E7D1DA7E55087D1B1A49 ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:01:25 60FF8D636223E4B4A9C3C7F7E0CC11D5980959D6 ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:02:02 136AE3D694A8E4709C66554292B14BDE2DEBAA13 РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:02:37 19C7B10B7374080EA93E6179364FF2F2826D0EA3 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.22 21:03:13 54C69D33FD44946B402ECE83CCF4C0E1488B5928 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҺАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:03:50 405EE7EDBC9379FBFCCFF228B291496E01ED6762 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:04:29 16CFCA06C64B7792964A77768164B5A883D4567F **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.01.22 21:05:16 634176A54BFB73858F2AA19FD406095792F29774

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.