ТОО «STROYCONSALTING»
Гос.лицензия №20013489

Заказчик: ГУ «Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта Бокейординского района, ЗКО»

Рабочий проект

«Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Хан Ордасы в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Орда»

Том I

Общая пояснительная записка

Директор **Кусайнова Д.А**

Главный инженер проекта **Темиров А.М.**

г. Уральск 2020 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

1. Пояснительная записка.

2. Сметная документация

3. Охрана окружающей среды.

4. Чертежи

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

Главный инженер проекта _____ Темиров А.М

№ п/п	**Содержание**	Стр.
	Состав проекта	3
1	**Общая часть**	**4**
1.1	Основание для разработки проекта, исходные данные	4
1.2	Краткая характеристика объекта	4
1.3	Климатическая характеристика района	4
2	Генеральный план	5
3.	**Архитектурно - строительные решения**	6
3.1 3.2	Исходные данные Конструктивное решение	6
4.	**Инженерное оборудование**	7
5.	**Охрана труда и техники безопасности при строительстве**	11
5.1	Охрана окружающей среды	11

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта, исходные данные

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Хан Ордасы в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Орда» разработан на основании:

- Задание на проектирование выданным заказчиком от 19.06.2020 года;
- Дефектный акт выданным заказчиком 08.06.2020 года;
- Технический паспорт объекта.
- АПЗ №4 от 02.09.2020 года

Срок строительства согласно СН РК 1.03.01-2016 составляет – 4 месяца.

1.2 Краткая характеристика объекта

Здания дом культуры находится центральной части поселка. По плану (по техпаспорту) – здания двухэтажное. Без проведения капитального ремонта эксплуатируется уже 15 лет.

Частичный ремонт проводился собственными силами (побелка потолков, частичная штукатурка и покраска стен).

1.3 Климатическая характеристика района

Атмосферный воздух. Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальностью климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Ветровой режим. Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных и северных ветров - летом.

По данным наблюдений за 2019 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра (таблица 3.1.1), в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 3-5м/с отмечаются почти в 100% случаев. Наиболее велики скорости ветра в весенний период года, когда даже средние месячные значения скоростей составляют 4,0 – 4,2 м/с. И в декабре – 4,8 м/с.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах - 2,8 -3,5 м/с. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,7 м/с.

Таблица 3.1.1. Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей (%) за 2019 год

Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**штиль**
Январь	2	6	17	18	2	2	3	4	1
Февраль	2	8	9	7	6	6	10	4	1
Март	4	8	7	7	7	7	6	2	3
Апрель	8	10	7	8	3	13	5	5	1
Май	6	6	17	6	1	6	7	6	2
Июнь	6	6	4	3	3	10	18	8	1
Июль	4	14	9	5	7	8	7	2	2
Август	6	6	10	4	3	8	9	7	2
Сентябрь	3	2	4	6	8	10	14	5	5
Октябрь	2	8	6	12	1	9	5	6	4
Ноябрь	5	1	2	7	8	9	9	6	5
Декабрь	1	5	8	19	1	8	7	0	4
Год	**4**	**7**	**8**	**9**	**4**	**8**	**8**	**5**	**3**

Данные ДГП «ЗКО центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Таблица 3.1.2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с за 2019 год

Метеостанция ЗКО	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

средняя	3,7	3,9	4,0	4,2	4,2	3,5	2,8	3,4	3,1	4,0	2,9	4,8	3,7

Данные ДГП «ЗКО центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

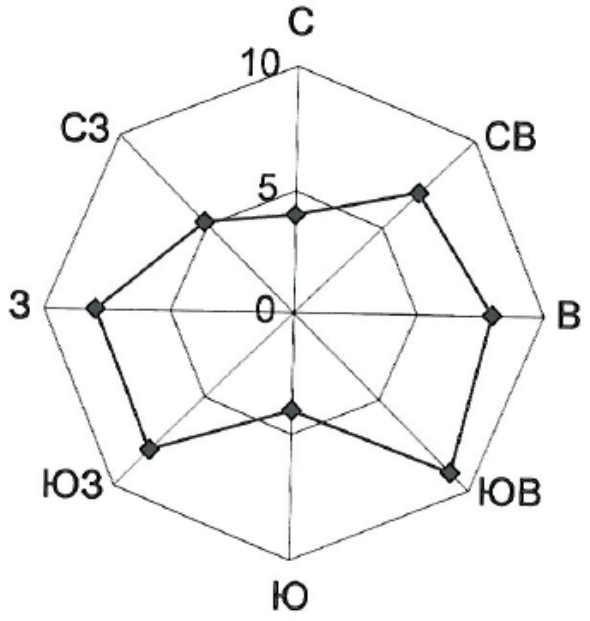

Рис. 4.1.1. Роза ветров.

Температура и влажность воздуха. Анализ хода среднемесячных температур воздуха по метеостанции г.ЗКО за 2019 год, свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются январь и февраль, температура соответственно составляла -8,2 и -11,3^0, самыми теплыми – июль и август – 30,6 и 25,8^0. Среднегодовая температура воздуха составила 9,4^0. (таблица 4.1.3).

Таблица 3.1.3. Средняя месячная и годовая температура воздуха за 2019 год, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
ЗКО	-8,2	-11,3	-0,4	10,3	19,8	24,7	30,6	25,8	18,5	10,6	-2,1	-6,0	9,4

Данные ДГП «ЗКО центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Относительная влажность воздуха – это отношение массовой доли водяного пара в воздухе к максимально возможной при данной температуре. Измеряется в процентах. Относительная влажность воздуха — важный экологический показатель среды.

В районе проведения работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики. Зимой они составляют 69-80%, летом - 31-46%. Самая высокая относительная влажность воздуха отмечена в январе 2019 года 80%, а самая низкая в июле - 31%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 2019 году составляла 60 %.

Таблица 3.1.4. Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) за 2019 год

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ЗКО	69	79	74	59	48	46	31	40	55	62	78	80	60

Данные ДГП «ЗКО центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Атмосферные осадки

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно это касается интенсивных и ливневых осадков. Среднегодовое количество атмосферных осадков в 2018 году составило 235 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимальное количество осадков отмечено в мае -56 мм, а минимальное в августе – 0 мм. Представление о среднемесячном количестве осадков дает таблица 3.1.5.

Таблица 3.1.5. Среднемесячное сезонное и годовое количество осадков за 2019 год

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ЗКО	13	27	11	20	56	41	5	0	11	16	25	10	235

Данные ДГП «ЗКО центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям составила 3 см.

Таблица 3.1.6. Снежный покров

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ЗКО	4	5	4	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3

Данные ДГП «ЗКО центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

2. Генеральный план

Схема генерального плана разработана в соответствии с санитарно-гигиенических и противопожарных требований, по СН РК 3.01-01-2013. «Градостроительства. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генеральным планом участка предусмотрено рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений. До начало общестроительных работ на проектируемом участке произвести очистку территорию от

мусора, срезать непригодные растительные слои. На земельном участке предусмотрено следующие зоны:

- существующей проектируемый ДК;
- септик;
- площадка для ТБО.

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Хан Ордасы в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Орда» разработан на основании задания на проектирование выданном заказчиком.

- Площадь участка - 13132 м2;
- Климатический район строительства - IIIA.
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 31°С.
- Абсолютно минимальная +43°С.
- Абсолютно максимальная +42°С
- Среднегодовая температура воздуха +4,80°С

При проектировании здания приняты нагрузки согласно СНиП 2.01.07-85*, в том числе:

-Снеговая нормативная нагрузка по II снеговому району - 0,7кН/м2

-Ветровая нормативная нагрузка по II ветровому - 0,38кН/м2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Генеральный план разработан на основе плана топографической съемки М1:500, выполненной в 2020 году отделом изысканий ТОО "STROYCONSALTING"

По проекту предусмотрено по дефектному акту замена брусчатки, бортовые камни и ограждение.

Система высот - Балтийская.

Система координат - Условная.

Технико-экономические показатели

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% от общей площади
1	Площадь участка	га	1,3132	100
2	Площадь застройки	м2	1220,75	9,3
3	Площадь покрытий	м2	1385,82	10,55
4	Площадь естественного травостоя	м2	10525,43	80,15

3. Архитектурно - строительные решения

Исходные данные

1.Настоящий комплект строительной части проекта разработан на основании исходных данных, и задания на проектирование.

2.Проект разработан для следующих условий строительства:

- нормативное значение ветрового давления по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,39 кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 1,2 кПа;
- средняя температура самого холодного месяца - 8,8-11,03^{0}С;
- средняя температура самого теплого месяца - 25,5-30,6^{0}С;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 80%;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 31%.

Конструктивные решения

Здание в плане имеет размеры в осях 41,0х27,0м.

Уровень ответственности здания - технический несложный II (нормальный) уровень ответственности;

Степень огнестойкости здания - III.

Здание в плане имеет размеры в осях 41,0х27,0м;

Высота первого этажа от пола до потолка - 3,0м;

Высота второго этажа от пола до потолка - 2,7м;

Фундаменты - железобетоные;

Стены - силикатный кирпич;

Перегородки - силикатный кирпич;

Перекрытия - ж/б плита;

Крыша - односкатная и двухскатная;

Кровля - профнастил ;

Окна - пластиковые с двойным остеклением;

Двери наружные - металлические утепленные;

Двери внутренние - деревянные;

Полы - керамогранит напольная, линолеум, ковролин, паркет.

Общие данные по участку

Площадь участка - 1,3132 га;

Площадь постройки – 1116,70 м^2;

Строительный объем – 6659,5м^3

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СНИП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку 100мм. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СНиП РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Здание дом культуры отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для это предусмотрен, мусор - на свалку.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-01-2019"Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все деревянные конструкции необходимо пропитать антипиренами для защиты от возгорания, и антисептиками для защиты от увлажнения и гниения.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу глинистые грунты описываются по четырем ИГЭ:

ИГЭ-1 Естественное основание Мощность слоя 0,15-0,3м;

ИГЭ2-2 Глина легкая песчанистая с прослойками гипса. Мощность до 1,5-2,0м. Гранулометрический состав

частиц грунта: песчанистых - 40,20%, пылеватых - 24,10%, глинистых - 35,70%, природная влажность(W)-18,97%, влажность на границе текучести (WL) - 40,8%, влажность на границе раскатывания
(WP) - 22,2%, число пластичности (IP) - 18.6%. Плотность: грунта-1,90г/см3, частиц грунта-2,74г/см3,
сухого грунта - 1,60г/см3.

ИГЭ-3 Мощность до 1,5-3,0м. Гранулометрический состав частиц грунта: песчанистых - 52,0%, пылеватых - 24,3%, глинистых - 23,70%, природная влажность(W)-36,7%, влажность на границе текучести (WL) - 34,8%, влажность на границе раскатывания (WP) - 17,8%, число пластичности (IP) - 17,0%. Плотность: грунта-1,92г/см3, частиц грунта- 2,73г/см3, сухого грунта - 1,40г/см3.

ИГЭ-4 Полускальная парода из класса сульфатов, по составу $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, Плотный остаток 4,06 - 3,75%, Содержание карбоната ($CaCo_3$) -8,47%, Содержание гипса ($CaSO_4$) 90,40-92,41% , Водородный показатель (pH)-7,30.

В процессе инженерно-геологических работ пробурено 4 скважины до фактичекой глубины 5,0-10,0 м, На изучаемой территории была выделена полускальная порода гипс, проходка бурения скжавин осуществлена до упора в полускальную породу: на участке выделены глинистый грунт: глина легкая песчанистая (ИГЭ-2) буравато коричневого цвета с содержанием гипса и карбоната, далее залегает глина с прослойками песка и гипса серавато коричневого цвета с содержанием гипса и карбонатов (ИГЭ-3), ниже залегает полускальная порода гипс (ИГЭ-4) серавато-белого цвета.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0м, отбор осуществлен с глубины 3,0м.
Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет =1,22м,
Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет =1,41м

3.1. Архитектурно - строительные решения (насосная)

Исходные данные

1.Настоящий комплект строительной части проекта разработан на основании исходных данных, и задания на проектирование.

2.Проект разработан для следующих условий строительства:

- нормативное значение ветрового давления по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,39 кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 1,2 кПа;
- средняя температура самого холодного месяца - 8,8-11,03^{0}С;
- средняя температура самого теплого месяца - 25,5-30,6^{0}С;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 80%;

- средняя относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 31%.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу глинистые грунты описываются по четырем ИГЭ:

ИГЭ-1 Естественное основание Мощность слоя 0,15-0,3м;

ИГЭ2-2 Глина легкая песчанистая с прослойками гипса. Мощность до 1,5-2,0м. Гранулометрический состав

частиц грунта: песчанистых - 40,20%, пылеватых - 24,10%, глинистых - 35,70%, природная влажность(W)-18,97%, влажность на границе текучести (WL) - 40,8%, влажность на границе раскатывания

(WP) - 22,2%, число пластичности (IP) - 18.6%. Плотность: грунта-1,90г/см3, частиц грунта-2,74г/см3,

сухого грунта - 1,60г/см3.

ИГЭ-3 Мощность до 1,5-3,0м. Гранулометрический состав частиц грунта: песчанистых - 52,0%, пылеватых - 24,3%, глинистых - 23,70%, природная влажность(W)-36,7%, влажность на границе текучести (WL) - 34,8%, влажность на границе раскатывания (WP) - 17,8%, число пластичности (IP) - 17,0%. Плотность: грунта-1,92г/см3, частиц грунта- 2,73г/см3, сухого грунта - 1,40г/см3.

ИГЭ-4 Полускальная парода из класса сульфатов, по составу $CaSO4 \cdot 2H2O$, Плотный остаток 4,06 - 3,75%, Содержание карбоната ($CaCo_3$) -8,47%, Содержание гипса ($CaSO_4$) 90,40-92,41% , Водородный показатель (pH)-7,30.

В процессе инженерно-геологических работ пробурено 4 скважины до фактичекой глубины 5,0-10,0 м, На изучаемой территории была выделена полускальная порода гипс, проходка бурения скжавин осуществлена до упора в полускальную породу: на участке выделены глинистый грунт: глина легкая песчанистая (ИГЭ-2) буравато коричневого цвета с содержанием гипса и карбоната, далее залегает глина с прослойками песка и гипса серавато коричневого цвета с содержанием гипса и карбонатов (ИГЭ-3), ниже залегает полускальная порода гипс (ИГЭ-4) серавато-белого цвета.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0м, отбор осуществлен с глубины 3,0м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет =1,22м,

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет =1,41м

Конструктивные решение

Фундаменты приняты монолитные ленточные;

Под фундаменты выполнить бетонная подготовку 100 мм;

Крыша -ферма односкатная;

Покрытие кровли - "Сэндвич" панели толщ. 120мм ТСП-К-120-1000-Т-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012;

Наружные стены - "Сэндвич" панель толщ. 100мм по ГОСТ 32603-2012;

Двери наружные - металлические утепленные;

Полы - стяжка из бетона кл. В12.5;

Вокруг сооружения выполнить бетонную отмостку шириной 1,0м;

Окна приняты согласно индивидуальному проекту металлопластиковые с двойным остеклением.

Общие данные по участку

Площадь участка - 5,2 га;

Площадь постройки - 29,89 м²;

Общая площадь помещений - 9,86м²;

Объем зданий - 26,622 м³

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СНИП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку 100мм. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СНиП РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Здание дом культуры отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик.

Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для это предусмотрен, мусор - на свалку.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-01-2019"Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все деревянные конструкции необходимо пропитать антипиренами для защиты от возгорания, и антисептиками для защиты от увлажнения и гниения.

3.2 Конструкции железобетонные (насосная)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий комплект чертежей марки КЖ разработан на основании исходных данных.
2. Проект разработан для следующих условий строительства:
   - нормативное значение ветрового давления по СНиП РК 2.04-01-2001 - 38 кг/м2
   - нормативное значение веса снегового покрова по СНиП РК 2.04-01-2001 - 70 кг/м2
   - средняя температура наиболее холодной пятидневки - 30°С
3. Уровень ответственности здания - II.
4. Степень огнестойкости (СНиП 3.02-24-2004, СНиП РК 2.02-05-2009) – III а.
5. Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.
6. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа, равной абсолютной отметке 34.20.
7. Согласно данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, основанием под фундаменты служат глины первого типа просадочности темно-коричневого цвета с физико-механическими характеристиками: Рн=1,97 г/см²; Сн=0,12 кг/см²; Фн=21°. Грунтовые воды не вскрыты. Нормативная глубина промерзания для глин составляет 1.62м. Грунты сильноагрессивные к бетонам, содержание сульфатов достигает 210-3240 мг/кг. По содержанию хлоридов составляет 115,28-873,06 мг/кг, к железобетонным конструкциям среднеагрессивные. Для выполнения фундамента и подготовки применен бетон на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты запроектированы в соответствии со СНиП РК 6.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования" и должны выполняться с учетом требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания фундаменты".

9. Фундаменты здания запроектированы отдельно стоящими монолитными столбчатого типа под металлические колонны из бетона кл.В20 на сульфатостойком цементе.

12. Под монолитные фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 на сульфатостойком цементе толщиной 100мм. Бетонную подготовку укладывать на выровненное основание из песчано-гравийной смеси (ПГС) толщиной 100мм.
13. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2раза.
14. Фундаментные балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
15. Укладка фундаментов на мерзлый грунт не допускается.
16. Обратную засыпку пазух производить местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0,4м с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП 3.02.01-87* "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
17. Производство работ по устройству монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".
18. Производство работ при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С производить с соблюдением требований СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".
19. При производстве всех видов работ руководствоваться СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
20. Проект разработан в соответствии с требованиями:

СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции".
СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".
СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".
СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Мероприятия при просадочных грунтах

1. Для устранения просадочных свойств грунта необходимо устройство грунтовой подушки толщиной 1.0м. Грунтовая подушка выполняется из суглинистых грунтов и глин.
2. Отрывку котлована под здание вести на 2,0м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону.
3. Проектом предусматривается уплотнение грунта на глубину 1,0м (создание в основании здания маловодопроницаемого экрана и устранение просадки), с доведением объемного веса скелета грунта до 1,7т/м3 при степени влажности не более 0,7.

4. Перед уплотнением грунта каждый слой грунта увлажнить водой из расчета 0,03м3 воды на 1кв.м. котлована.

5. Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта.

6. Уплотнение грунта производить прицепными катками массой 25,0 тонн 6 проходками до полного уплотнения слоя. Каждый слой должен иметь толщину -0,2м.

7. Обратную засыпку котлованов у фундаментов производить из местного грунта отдельными слоями толщ.30-40мм. Грунт отсыпается оптимальной влажности и уплотняется до плотности скелета грунта не менее 1,65 т/м3.

8. Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 1,0м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05м выше уровня грунта.

9. Вводы водопровода, теплосети, выпуски канализации выполнить в каналах, каналы с уклоном от здания.

3.3. Конструкции металлические (насосная)

Требования к изготовлению и монтажу металлических конструкций

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.
3. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин указанных в СНиП РК 5.04-23-2002 таблица 39.
4. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом, предотвращающим попадание воды внутрь.
5. Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочными основному сечению и выполнить согласно нормалям.
6. Монтаж конструкции вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке.

   Гайки по ГОСТ 5915+70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

   Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.
7. Материалы для сварных соединений принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".
8. Все элементы крепить по усилиям и реакциям, приведенным в "Ведомостях элементов".

9. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-80*.

10. Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (1 слой). Колонны, балки перекрытия окрасить огнезащитным покрытием для повышения предела огнестойкости.

Колонны - до 120 минут (2 группа)

Балки перекрытий - до 45 минут (2 группа)

Остальные конструкции окрасить на стройплощадке эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76*) за два раза.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

1) СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ".

2) ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических конструкций перед окрашиванием".

3) ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями конструкции, СНиП РК 2.04-10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работобеспечить их высокие качество с применением высококачественных материалов.

Транспортирование и хранение

1. Перевозку и временное складирование конструкций следует выполнять при условии обеспечения их прочности и неповреждаемости.
2. Запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции при температуре ниже минус 25° С.
3. Офактуренные поверхности необходимо зачищать от повреждения и загрязнения; крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам.

4. В случае повреждения конструкций допускается выправлять деформированные конструкции способами, исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности проката.

5. В случае нарушения антикоррозийного покрытия, места повреждений должны быть тщательно очищены от шлака, ржавчины и др. и окрашены заново соответствующим составом.

Антикоррозийные мероприятия

1. Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2. Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

3. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Материал конструкций

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов" расположенным на монтажных схемах. Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасовки, ребра жесткости и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

4.Инженерные оборудование

4.1 Электроснабжение

Общие данные

Проект электрооборудования разработан согласно задания на проектирование, в соответствии с

Действующими нормами и правилами республики Казахстан.

Электра приемниками здания являются розеточные сети и сети освещения.

По степени надежности электроснабжения потребитель относится к iii категории.

Питание здания производится от вводно-распределительного устройства, щитов осветительных,

Расположенных на каждом этаже. Питание электрооборудования, линии освещения предусматриваются Кабелем ввг, проложенным в пвх - трубах и кабель - каналах.

Марка и сечение кабелей выбраны по допустимому

Длительному току (пуэ) и проверены по потере напряжения у потребителей.

Учет электроэнергии осуществляется централизованно в вру.

Освещение выполнено led светильниками.

Величины освещенности указаны на планах. Расчет освещения

Выполнен методом удельной мощности.

Управление освещением помещений предусматривается индивидуальными выключателями.

Розеточные группы подключаются от автоматических выключателей авдт с узо.

Аварийное освещение предусматривается светильниками аварийного освещения с резервным источником

Питания.

Весь монтаж должен быть выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами республики

Казахстан.

Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться

Под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены.

Розеточные группы выполнить кабелем ввг-3х2,5мм2.

Высота установки навесных щитов: 1,2м.

Высота установки выключателей: 0,8 м.

Высота установки розеток: 0.8 м.

Основные показатели

Общая нагрузка - 7.71квт, 11.72а

Категории надежности электроснабжения - iii

Коэффициент мощности cos φ - 0,8

Напряжение - 380 вольт

4.2 Пожарная сигнализация

Общие указания

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование. Согласно требований действующих нормативных РК. В качестве пожарных извещателей приняты ИП-212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников). В конце каждого шлейфа устанавливается сопротивление,

для контроля целостности цепи. Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара. Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор: "ВЭРС-ПК8", установленный на первом этаже. Оповещение о пожаре предусматривается через модули речевого оповещения "Ария", а также через оповещатели Маяк-12К установленные снаружи зданий. Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД "Молния-12С", которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором. Электропитание приборов осуществляется от электрощитов зданий (напряжение ~220В) согласно схемы электроснабжения объектов, а резервное от аккумуляторных батарей, встроенных в приборы (напряжение 12В). Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,75мм2. для подключения свето-звукового оповещателя используется провод ШВВП-4х0,5мм2. Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых трубках (ПВХ). Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металло рукаве Д-8мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

4.3 Отопление и вентиляция

Настоящий проект отопления и вентиляции Дома культуры выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Отопление.

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -29,6°С и летней +31,3°С. Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" и СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-120-2012 " Культурно- зрелищные учреждения"

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

зрительный зал	19°С;
сцена	20°С;
кабинеты административные	18°С;
душевые	25°С;
помещения для раздевания	25°С;
холл	18°С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная для Дома культуры.

Теплоноситель-вода с параметрами 95-70°С

Расчетный расход тепла сведен в таблицу Система отопления - двухтрубная. Подающий и обратный трубопроводы системы отопления прокладываются над полом с уклоном 0,003. Подсоединение системы отопления осуществляется через тепловой пункт, в осях 3-4, В, по зависимой схеме. Узел управления оснащен средствами регулирования отпуска теплоты на отопление. Трубопроводы системы отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø15-50, свыше Ø50 -трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85°С-60°С Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы Elsotrem MB 500x80, устанавливаемые под оконными проемами и вдоль наружных стен. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RTR, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В целях отключения и демонтажа отопительного прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан типа RLV шпинделем вниз или вбок. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных в верхних радиаторных пробках. На каждой ветке предусмотрена запорная арматура и автоматические балансировочные клапаны. Спускные краны устанавливаются на каждой ветке и в тепловом узле. Трубопроводы, прокладываемые в тепловом узле, теплоизолируются изоляцией "MISOT FLEX" , толщиной - 25-32 мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше пола. Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах и трубопроводов к стене выполнить по серии 4.904-69.

Общие данные.

В проекте разработана установка системы учета количества тепловой энергии Sonometer 2000 и автоматизация централизованного теплоснабжения электронным регулятором температуры ECL Comfort 210. Система Sonometer 1500 и электронный регулятор температуры предназначены для измерения тепловой энергии потребляемой Домом культуры и поддержания температуры теплоносителя в системе теплоснабжения Дома культуры.

Установка теплосчетчика Sonometer 1500 предусматривается на 1 этаже Дома культуры осях 3-4, В. В комплект системы учета тепловой энергии входят: ультразвуковые расходомеры SONO 1500 CT, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводе теплосети, комплект термопреобразователей сопротивления Pt-500 и преобразователи

давления MBS 3000, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводе теплосети, и тепловычислитель MULTICAL 602. Параметры окружающего воздуха в помещении установки теплосчетчика и установки регулятора температуры ECL Comfort 210: температура от +5 до +50°С, влажность от 30 до 80 %.Принцип работы системы Sonometer 2000 следующий : тепловычислитель MULTICAL 602, получая сигналы от расходомеров, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах, о количестве воды, проходящей в систему отопления от термопреобразователей определяет и показывает количество потребляемой тепловой энергии. Расчетный тепловой поток на отопление составляет 0,105 Гкал/час. ECL Comfort 210 - специализированный электронный цифровой регулятор температуры, который настраивается для работы в технологической схеме системы отопления от типа приложения. Ключ обеспечивает функцию регулятора применительно к конкретной схеме теплоснабжения. ECL Comfort 210 с ключем A230 позволяет:

- регулировать температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с температурным графиком в целях обеспечения заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях здания.

Регулятор ECL Comfort 210 имеет ряд особенностей:

- оснащен улучшенной функцией погодной компенсации регулируемой температуры(настройка температурного графика осуществляется по 6 точкам):
- обеспечивает поддержание комфортных параметров при оптимальном энергопотреблении;
- ограничивает температуру теплоносителя, возвращаемого источнику теплоснабжения, и его расход в зависимости от температуры наружного воздуха, способствуя снижению потребляемой энергии;
- минимальная ручная настройка регулятора благодаря применению электронных ключей программирования;
- функции ведения архива температуры и сигнализации об авариях.

Регулятор имеет тиристорные выходы для управления приводом AMV 20 седельного регулирующего клапана VB2 и релейные выходы для управления насосом. К регулятору подключаются 3 температурных датчика: датчик температуры наружного воздуха, датчики температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы отопления Регулятор препада давления AVP обеспечивает стабильный гидравлический режим системы отопления . Регулирующий седельный клапан VB2 с электроприводом AMV 20 регулирует расход теплоносителя в системе отопления. Помещение, в котором предусмотрена установка элементов системы Sonometer2000 и систем автоматизации теплоснабжения доступное для эксплуатации, незатапливаемое, незахламленное, имеющее электрическое освещение.

Указания по монтажу.

Монтаж системы Sonometer 2000 должен вестись в соответствии с паспортными данными. При монтаже необходимо выполнить следующие условия:

- расходомер монтируется на горизонтальном трубопроводе, с установкой таким образом, чтобы он всегда был заполнен водой;
- перед установкой расходомера трубопровод обязательно промыть, чтобы удалить из него загрязнения и посторонние тела;
- присоединение расходомера к трубопроводу должно быть плотным без перекосов;
- при сборке необходимо особое внимание обратить на правильность установки межфланцевых прокладок , отверстия которых должны совпадать с отверстиями расходомера;
- расходомер должен подключаться к внешним электрическим цепям только после окончания его монтажа, отсоединение проводов до начала демонтажа;
- гильзы термо преобразователей сопротивления должны монтироваться в местах исключающих вибрацию;
- MULTICAL 602 предназначен для настенной или щитовой установки в удобном для снятия показания месте;
- установку тепловычислителя MULTICAL 602 производить после окончания всех работ по монтажу.

Монтаж системы ECL Comfort 210 должен вестись в соответствии с паспортными данными. Корпус регулятора ECL Comfort 210 разработан для настенного монтажа и установки в верезе щита управления или на DIN-рейке. Регуляторы ECL просты в монтаже, настройке и эксплуатации. Работа электронного регулятора ECL осуществляется автономно без постоянного надзора.

При монтаже регулирующего клапана необходимо выполнить следующие условия:

- направление движения регулируемой среды должно совпадать с направлением, ука-занным стрелкой на его корпусе;
- клапан может быть установлен в любом положении, кроме электроприводом вниз, чтобы на привод не попадала вода из неплотностей клапана;
- клапан и привод запрещается размещать в помещениях со взрывоопасной атмосферой.

5. Охрана труда и техники безопасности при строительстве

При строительстве объектов следует руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». В проекте учтены мероприятия охраны труда.

К наиболее травма опасным видам работ при строительстве относятся, монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам,
- ограждение территории и опасных зон;
- энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин,
- водоснабжение для питья и противопожарных целей,
- электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий, и сооружений;
- устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещении;
- подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

5.1. Охрана окружающей среды

Раздел охрана окружающей среды выполнен с проектной организацией ИП «SINEKO» отдельным томом.

ПРИЛОЖЕНИЯ