««Алматы облысы, Ескелді ауданы, Қаратал ауылында 100 орынға арналған мәдениет үйінің құрылысы» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

14.07.2022 ж. № ПГС-0002/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ескелді ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі"
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Алматы облысы, Ескелді ауданы, Қаратал ауылында 100 орынға арналған мәдениет үйінің құрылысы» ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ПГС Эксперт» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ ПГС-0002/22 от 14.07.2022 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ескельдинского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области»» выдано ТОО «ПГС Эксперт».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области», разработан на основании задания на проектирование. Настоящее заключение выполнено согласно договора № CNTR-2 от 30.05.2022 г., заключенному между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» и ТОО «ПГС Эксперт».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект» (государственная лицензия № 012593 от 12.08.2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория).

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project company» Государственная лицензия № 09813, от 25.11.2021 года. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции из местного бюджета.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

- АПЗ № KZ42VUA00654461 от 03.05.2022 г.;
- задание на проектирование от 14.04.2022 года, утвержденное руководителем;
- акт на земельный участок общей площадью 0,5400 га за №03-264-081-1157;
- распоряжение Акима Ескельдинского района. Алматинской области, №12н/к от 14 апреля 2022 года.;
- технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Государственная лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года;
- топографическая съемка, выполненные ТОО «ДИАС-проект» в 2022 года.
- протоколы радона и дозиметрии за №1 от 07.04.2022 г.
- письмо заказчика о септике (выгреб) за №175 от 29.04.2022 г.
- письмо заказчика о телефонизации и интернете за №188 от 05.05.2022 года.
- письмо заказчика про котельную №176 от 29.04.2022 года.
- письмо №173 от 29.04.2022 года, о том, что начало строительство запланировано в апреле месяце 2023 года;

Технические условия:

- на водоснабжение от 07.03.2022 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Ескельдинского района»;
- на электроснабжение №09-25-229/229 от 22.04.2022 года, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 3 Технологическая часть
Альбом 4 Архитектурно-строительная часть. АС
Альбом 4.1 Архитектурно-строительная часть. КМ
Альбом 5 Отопление и вентиляция
Альбом 6 Водорпровод и канализация
Альбом 7 Электротехниченская часть
Альбом 8 Системы связи, пожарная и охранная сигнализация, видеонаблюдение
Альбом 9 Архитектурно-строительная часть. Фундамент под БМК
Альбом 10 Архитектурно-строительная часть. Выгреб на 25м3
Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Сметная документация
Том 3 Проект организация строительства
Том 4 Энергетический паспорт
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. ОВОС

5.3 Цель и назначение объекта строительства:

Целью рабочего проекта «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области» культурно-просветительное и зрелищное учреждение, предназначен для повышения общего культурного и социально-экономического потенциала региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая территория дома культуры находится в юго-западной части села Каратальск Ескельдинского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции г.Талдыкорган.

Климатический подрайон IIIВ.

Температура воздуха, °С:

абсолютно максимальная +44,2

абсолютно минимальная -42,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +30

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток -28,8

пятидневки -25,3

периода -12,5

Средняя за месяц амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 15,2

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого ме-сяца, °С 12,4

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

≤0 °С -116/-5,3

≤8 °С -172/-1,5

≤10 °С -187/-1,1

Средняя годовая температура воздуха, °С 8,8

Количество осадков за ноябрь-март-192 мм

Количество осадков за апрель-октябрь-220 мм

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное)

Преобладающие направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное)

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

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек

Расчетная глубина промерзания:

для суглинков – 103 см;

для гравийно-галечных грунтов – 152 см

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 190 см

Зона влажности -3 (сухая).

Среднее число дней с пыльной бурей 2,9 дней,

метелью 2 дня,

грозой - 21 дней.

Район по весу снегового покрова – III; s0, кПа (кгс/м2) = 1,0 (100).

Район по давлению ветра – III; ω0, кПа (кгс/м2) = 0,38 (38).
Район по толще стенки гололеда — II; b, мм = 5.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.
В геоморфологическом отношении район работ расположен на правобережье реки Каратал.
Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки исследуемой площадки колеблются от 970,70 до 970,73 м и имеет незначительный уклон с северо-запада на юго-восток.
Литологическое строение
В литологическом строении площадки работ до разведанной глубины 6,0 м с поверхности залегают верхнечнтвертичные отложения, представленные суглинками коричневого цвета, легкими, макропористыми, с включением гравия и щебня до 5-10 %, ниже суглинков вскрываются гравийные грунты с суглинистым заполнителем до 30 %.
С поверхности земли до глубины 0,3-0,4 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия.
Подземные воды
Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на март 2022 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты.
По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 7,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов
По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
ИГЭ-1–Суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гравия и щебня до 5-10 %, мощностью 2,9-3,0 метров;
ИГЭ-2- Гравийный грунт, с суглинистым заполнителем до 30 %, маловлажный, вскрытой мощностью 3,0-3,1 и более метров
Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.
Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными данными ниже в таблице:

Наименование, ед. измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	*2*	*3*
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,69
Плотность, г/см^3	1,71	2,28
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45	-
Влажность природная, %	11,2	-
Степень влажности	0,35	-
Пористость	46,30	-
Коэффициент пористости	0,86	-
Влажность на границе раскатывания, %	28,5	-
Влажность на границе текучести, %	19,0	-
Число пластичности	9,5	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	40,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 1,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,011 0,019 0,022	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	55	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,5/17,5 22/23 4/5	 22/22 42/39 2/1
Модуль деформации при природной влажности, МПа	5,3	40,0
Модуль деформации, в замоченном состоянии, МПа	6,0	-
Условное расчетное сопротивление	200	400

Грунты ИГЭ-1 (суглинки)- просадочные. Величина суммарной просадки при дополнительных нагрузках отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовый условий по просадочности- первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ

25100- 2011, грунты территории- незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,120 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- – грунты территории по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 290,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы *Cl* грунты территории СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl= 55,0 мг/кг.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (Текели).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений $\mathbf{a_{gv}}$**(В** долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по				
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 **2475**	**ОСЗ -1** 475 (agR(475))	**ОСЗ -1** 2475 (agR(2475))			
9	**9**	0,36	0,54	**II**	0,396	0,3168

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при **II** типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} равна- 9-ти баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,396 д.е., вертикальное 0,3168 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).
- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Dias Project» от 17.01.2022г.

Проектируемой площадка расположена в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области в границах населённых пунктах на центральном части поселка.
Современный состояния имеется застройка, подлежащая к демонтажу.
Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 971.10 - 969.25 составляет 1.85м.
Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.
При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.
Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией офисными помещениями.
Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий и сооружений, площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.5 м.
На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.
На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.
Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.
Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50м3 и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянки на 16 м/места.
Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на скверо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 971,10 - 969,25м.
С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородного слоя толщиной 0,2 м.
План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода

поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.
Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.
Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (яблоко).
Расстояние между деревьями 4-5 м.
Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 16 автомашин предусмотрено в участке.
Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».
В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

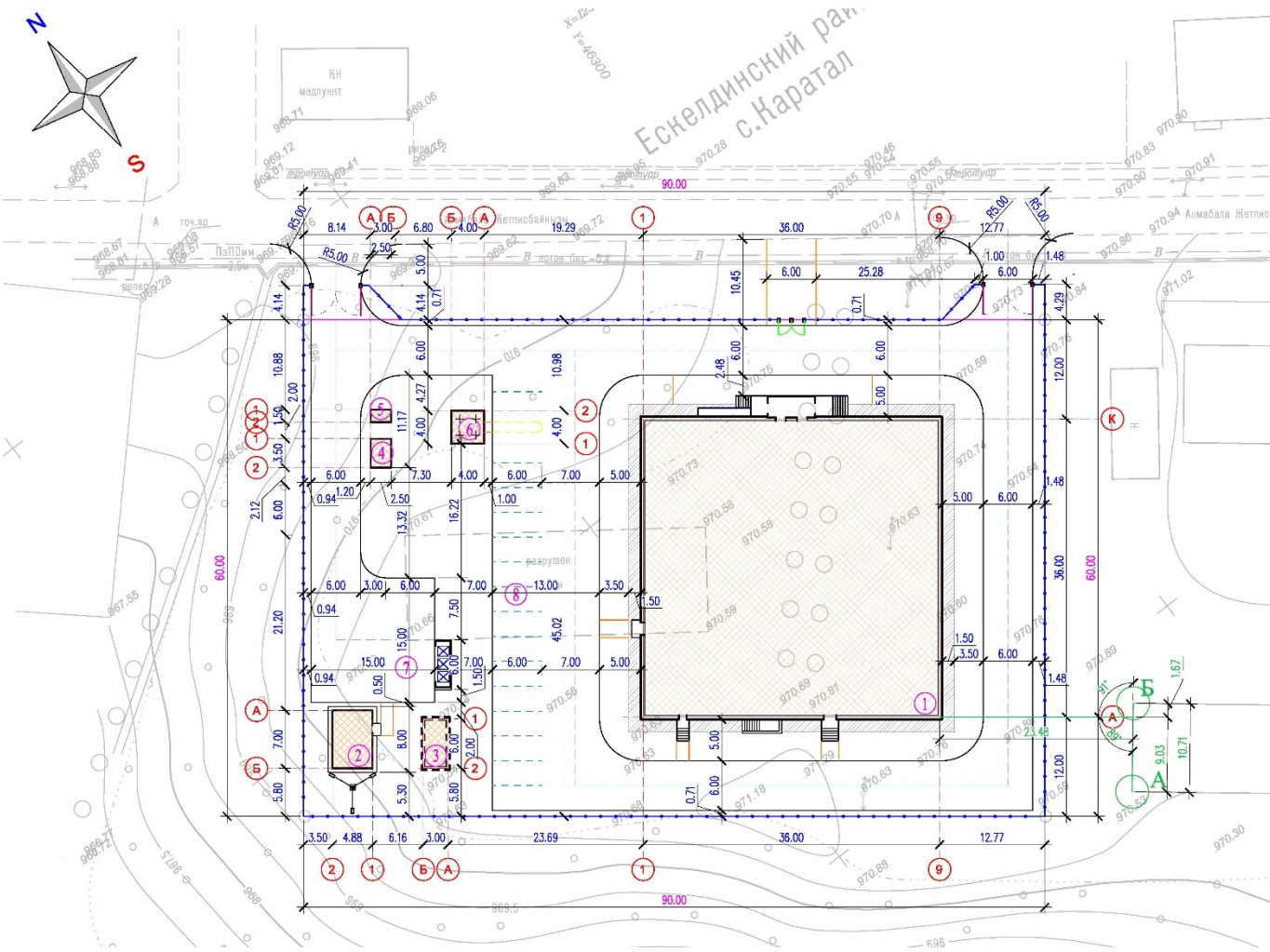
Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Показатели генерального плана
Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	га	0,5400	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1486,26	27,5
3	Площадь твердых покрытий всего, в т.ч.:	$м^2$	2524,0	46,7
	Асфальтобетонных покрытий проездов тип1	$м^2$	2230,0	-
	Плиточных покрытий тартуаров тип2	$м^2$	98,0	-
	Асфальтобетонная отмостка	$м^2$	196,0	-
4	Площадь озеленения всего, в т.ч:.	$м^2$	1389,74	25,8
5	Прочая территория	$м^2$	0	0
	За пределами территорий	$м^2$	202,0	-

Ситуационная схема



1 – Дом культура;
2 – БМК;
3 – Выгреб на 25м3;
4 – ДЭС;
5 – КТП;
6 – Беседка;
7 – Площадка для мусоросборников;
8 – Автопарковка на 16 машино-мест.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-20-2011, СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения", СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 2.04-01-

2011, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".
Здание дом культуры
Здание дома культуры прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,00х36,20м, с техподпольем высотой 1,8м.
Дом культуры разделен на две отсеки:
- первый отсек - одноэтажный, где размещены тамбур, вестибюль, кори-дор, приемная, кабинет директора, читальный зал, кладовая для хранения книг, кабинет тренера, раздевальная для тренеров, санузел, душевая, раздевальная с санузлом и душем для МГН КУИ (для спорт зала), помещение службы охраны, гардеробная кабинет врача, ожидальная, кружковые помещения (музыки и пения), кладовая уборочного инвентаря.
- второй отсек блока - одноэтажный, где размещены санузел мужской, зрительный зал, эстрада, кладовая сценической аппаратуры, коридор, костью-мерная, санузел для артистов, инвентарная, спортивный зал.
Высота помещений первого отсека - 3,0м.
Высота помещений второго отсека - 7,0м.
Наружная отделка - стальные композитные кассеты 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 клею на высоту 1,8 м.
Потолки - шпаклевка и улучшенная водоэмульсионная окраска.
Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости II.
Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица №4

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1389,80
Стрительный объем выше 0,000 ниже 0,000	 $м^3$ $м^3$	 11160,0 140,4
Общая площадь	$м^2$	1334,09
Полезная площадь	$м^2$	1195,38
Расчетная площадь	$м^2$	1053,62

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы.
2. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.
3. В зале предусмотрены места для инвалидов на креслах-колясках на ровном полу, в первом ряду.
4. В санузлах предусмотрены унитазы для маломобильных групп населения.

Согласно требованиям СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения" (4.8.6 Обеспечение доступности для маломобильных групп населения) предусмотрен доступ для маломобильных групп путем применения подъемника (для инвалидов-колясочников) в виде платформы, перемещаемой вертикально.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-600 с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 7,0м, ширина 7,05м и высота 2,6м.

Уровень ответственности здания – II.

Категория производства – Г.

Степень огнестойкости здания котельной – IIIа.

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по

ширине 880мм, высотой 580мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Выгреб емкостью 25 м³

Выгреб емкостью 25 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,00х4,00 м. Глубина выгреба 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема дом культуры запроектировано жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами из 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».

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в со-ответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 СП РК5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строи-тельных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

В качестве оснований фундаментов принята грунтовая подушка толщиной 1,57м из галечника с песчаным заполнителем до 25% с послойной укаткой грунта.

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, перегородки - из газобетонных блоков на строительном клее с армированием горизонтальными сетками СГ-1 по деталям серии 2.130-6с в 1. Толщина наружных и внутренних стен - 300мм. Перегородок -100мм, утепленные минераловатные плиты ISOVER OL-E толщ. 80мм.

Утеплитель наружных стен - жесткие теплоизоляционные минераловатные плиты ISOVER OL-E плотностью 45 кг/м3 толщиной 80мм.

Рама - из монолитного железобетона кл. С20/25

Перемычки над дверными и оконными проемами в наружных стенах монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

Плиты перекрытия - железобетонные многопустотные ТУ 5842-001-01217316-05.

Кровля первый отсек блока - чердачная, с покрытием из профнастила Н -60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим балкам и прогонам.

Кровля второй отсек блока - двухскатная с неорганизованным водостоком, из профнастила Н -60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Окна - из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Витражи - индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Выгреб на 25 м3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/б бетонные из бетона В20 по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями на сульфатостойком цементе.

Перекрытие раезервуара из ж/б монолитных плит.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для производства земляных работ за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 972,15 по генплану.

Работы по подготовке котлована выполняются в следующей последовательности. Выполнить котлован с глубиной 3 м до отм 967,73 (-4,420) (отм низа подушки).

В качестве оснований фундаментов принята грунтовая подушка толщиной 1,57м из галечника с песчаным заполнителем до 25% с послойной укаткой грунта.

Устройство грунтовой подушки производить слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками с проходами 8-10 раз по одному следу при оптимальной влажности грунта.

Для предварительных расчетов на галечник, уплотненную с послойной укаткой до плотности в сухом состоянии не менее ρd = 1,65-1,75 г/см3, при влажности W = Wp предлагается принять следующие расчетные значения прочностных, деформационных характеристик и удельного веса:

удельный вес грунта	γ1/γ11, кН/м3	20,4/20,4
угол внутреннего трения	φ1/φ11,град.	25/26
удельное сцепление	C1/C11, кПа	9/11
модуль деформации в водонасыщенном состоянии	E, мПа	10,5
плотность	ρd, г/см3	1,65-1,75

Примечание:

До начала устройства фундаментов вышеперечисленные показатели прочностных и деформационных свойств подтвердить лабораторными

испытаниями. По достижению проектной величины подушки составить итоговый акт приемки основания под фундаменты.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов группа грунтов по трудности разработки:

Первая - суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гравия и щебня до 5-10 %, мощностью 2,9-3,0 метров;

Второя - гравийный грунт, с суглинистым заполнителем до 30 %, маловлажный, вскрытой мощностью 3,0-3,1 и более метров

Антисейсмические мероприятия

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

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания, исходя из сейсмичности площадки 9 баллов:

- Усиление для стен и перегородок монолитными ж/б сердечниками.
- Монолитный ж/бетонный фундамент, рамы и плита перекрытия.

6.2.3 Технологическая часть

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 150 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 для тренеров, раздевальная с санузлом и душем для МГН, 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 100 мест, расстояние между спинками сидений - 1м, проход двухсторонний.

Зрительные залы по назначению и вместимости делиться следующим образом:

а) по вместимости - малые (от 81 до 300 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 медицинской 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 функционального назначения и требования санитарии.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект "Строительство Дома культуры на 100мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области»" выполнен на основании:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения;
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Расчетная температура наружного воздуха минус 25,3°С. Продолжительность отопительного периода –164 суток.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжение объекта осуществляется от индивидуальной модульной котельной на жидком топливе, с параметрами 90-70°С.

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим

температуру в 80 °С в подающем трубопроводе. Параметры теплоносителя для системы отопления - 80-60°С.
Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.
Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (соо-ружения)	Расход тепла, Вт		Расход тепла, Гкал/год	
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий
Дом культуры	110 000	63 300	43 500	216 800
Итого:		216 800	31,7	

Общая тепловая нагрузка на тепловые сети с учетом потери тепла в тепловой сети 10% составляет - 20,9 кВт.
Отопление
Система отопления здания - двухтрубная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой подающего трубопровода, вертикальная, с прокладкой трубопроводов над полом. 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 че-рез автоматические воздухоотводчики на стояках систем.
Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн=-25,3°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.
В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями.
Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией типа d=9 мм"К-Flex".
Трубопроводы приняты:
- для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;
- для системы отопления - полимерные трубы по ГОСТ 32415-2013;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материаломтрубчатым утеплителем типа "IT&M".
Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.
Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 20,9 кПа.
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. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.
Горячее водоснабжение
Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

Водоснабжение и канализация

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

- задания на проектирование
- генплана, топосъемки
- технических условий выданных №74 от 02.03.2022г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Ескельдинского района».
- 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 март 2022 года) до глубины 6,0м не вскрыты.
- сейсмичность района 9 баллов

ИГЭ-1-Суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гравия и щебня до 5-10 %, мощностью 2,9-3,0 метров;

ИГЭ-2- Гравийный грунт, с суглинистым заполнителем до 30 %, маловлажный, вскрытой мощностью 3,0-3,1 и более метров

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:№ 74 от 02.03.2022г. Точка

подключение от существующих уличных сетей водопровода ПЭ Ø110 мм. Водомерный счетчик установлен в колодце.

Проектом предусмотрены трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6, Ø25х2.3 питьевых труб по СТ РК ISO 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 технического регламента 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 -ПГ-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 требований 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. Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб Ø160мм по SN8PE ГОСТ 54475-2011г. 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 системам водоснабжения и канализации

Таблица №6

Наименование	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Сельский клуб				10,0	-
Водоснабжение В1	4,0	1,32	1,08		-
ГВС Т3 (в т.ч.)	2,1	0,68	0,55		-
Канализация К1	4,0	1,32	1,08+1,6		-

<u>Внутренний водопровод и канализация.</u>

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 (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая.

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 - 100 человек.
- количество занимающихся спортсменов в день - 30 человек
- напор в сети на вводе в здание составляет Н на вводе =20м (ТУ №74 от 02.03.2022г. выданного ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Ескельдинского района»).

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 в сейсмических районах:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м, которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

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 согласноприложения 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.

Электротехнические решения

Данный раздел выполнен на основания задания на проектирование, ТУ №09-25-229/229 от 22.04-2022 года, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015 Правила устройств электроустановок, СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей, СН РК 3.02-20-2011* "Культурно-зрелищные учреждения"

Характеристика объекта:

Суммарная расчетная мощность мощность - 29,26 кВт.

Категория электроснабжения - II.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории электроснабжения. Проектом предусмотрено установка КТПГ-100/6/0,4кВ с трансформатором на 100кВА с коэффициентом загрузки 0,7.

Подключение КТПГ выполнено ВЛЗ-6кВ проводом СИП-3 1х50, отпайкой от ВЛ-6кВ №3 ПС-167. На сущ. опоре ВЛ-6кВ установлен УО-3. Электроснабжение объекта, котельной, выполнено от РУ-0,4кВ КТПГ-100/6/0,4кВ. Подключение выполняется кабелеми АВБвШв-0,1 кВ 3х70+1х35мм² и 5х16 мм². Для электроснабжения и обеспечений II категории котельной предусмотрено ДЭС расчетной мощности. Кабельная трассы электроснабжения 0,4кВ выполнены в траншее. Кабель в местах пересечения с коммуникациями проложена в ПНД трубах д.110мм. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Учет электроэнергии выполнен в КТПГ с использованием 3-х фазного счетчиков активной и реактивной энергии. Проектом предусмотрен устройство для компенсации реактивной мощности.

Протяженность линии КЛ-0,4кВ - 251 м.

Наружное освещение

Раздел наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-101-2013-Проектирование городских и поселковых электрических сетей, СН РК 4.04-04-2013-Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов.

В качестве опоры наружного освещения применена 6 метровая опора типа "ТАНС.12.120.201 (НФГ-6,0-05-ц)". Светильник был выбран из светотехнического расчета мощностью 20Вт типа "BRP121 LED26/NW 20W 220-240V GM".

Управление наружным освещением, предусмотренное от КТПГ и от ВРУ здания.

Характеристики объекта

Расчетная мощность наружного освещения - 0,36 кВт.

Расчетный ток наружного освещения - 0,6 А.

Протяженность наружного освещения - 373 м.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Защитные мероприятия

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длинной 5м в количестве 5 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 25м.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) зашитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).

Основные показатели проекта ЭСН

Таблица №7

Электрооборудование и электроосвещение

Nп/п	Наименование	Характеристика	Примеч.
1	Категория электроснабжения	III/II	
2	Напряжение сети	6/0,4 кВ	
3	Расчетная мощность	29,29кВт	
4	Расчетный ток	47,85А	
5	Опора наружного внутриплощадочного освещения	18шт	
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	251м	
7	Протяженность линии наружного освещения	373м	

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК, ТУ №09-25-229/229 от 22.04.2022 и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования дома культуры на 100 мест в с. Каратал, Ескельдинского района, Алматинской области.

Общая расчетная мощность -23,454 кВт. Общий расчетный ток-41, 97А. Степень надежности электроснабжения-3.

В качестве вводно-распределительного устройства принята вводно - распределительная панель ВРУ-1-29-6ЗУХЛ4 устанавливаемая в электрощитовой.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Освещение помещений здания и входов выполняется светодиодными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем медным ВВГ нг расчетного сечения, прокладываемым в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей и открыто-в каналах плит перекрытия. К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование, системы вентиляции.

Приточно-вытяжные системы поставляются комплектно с панелью и пультом управления.

Сети силового электрооборудования выполняются скрыто, в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, кабелями ВВГнг расчетного сечения. Проводка-сменяемая. В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25*4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен с существующим наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены меропрятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.178 параграф 3.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Молниезащита здания проектом не предусматривается, т. к. здание имеет 2 категорию. Молниезащита здания проектом не предусматривается, т. к. здание имеет 2 категорию молниезащита здания не требуется.

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным

объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).

Основные показатели проекта ЭОМ

Показатель	Характеристика	Примеч.
Напряжение электросети	380/220кВ	
Категория надежности электроснабжения	III	
Общая расчетная мощность	23,454 кВт	
Общий расчетный ток	41,97 А	
Коэффициент мощности	0,85	

Системы связи

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрена телефонизация дома культуры.

Проектом предусмотрена телефонизация и видеонаблюдение дома культуры.

Система телефонизация выполняется на основании справки от заказчика №188 от 05.05.2022года.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонная связь здания, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминал "Huawei ETS1201", который с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключается к внешней направленной антенне, расположенным на крыше здания и служащей для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казахтелеком". Терминал подключен к мини АТС Aria Soho 616 от которой посредством телефонного кабеля подключены телефонные аппараты.

Телефонные аппараты устанавливаются в кабинетах, где по роду деятельности необходима связь и в соответствии с требованиями заказчика. Кабельная трасса проложена в кабель канале по стенам и в трубе по стоякам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие

оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Видеонаблюдение

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

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа Hikvision DS-2CD1153G0-I (2.8mm) и наружной установки типа Hikvision DS-2CD1T23G0-I (4.0mm) , с выводом изображения в комнату охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-Видеорегистратор

-Монитор

-Видеокамеры

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

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP 5-E Cat в ПВХ трубах диметром 16мм, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные показатели проекта СС

N п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Телефонизация CDMA-терминал, стандарт: CDMA 800МГц, ~220В Huawei 1201	шт	1
2	Телефонный аппарат LDP-7224D	шт	6
3	Камеры видеонаблюдения Hikvision DS-2CD1153G0-I (2.8mm) -5шт Hikvision DS-2CD1T23G0-I (4.0mm) -4шт	шт	9

Пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-20-2011* (КУЛЬТУРНО-ЗРЕЛИЩНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ) Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-64-R3 W1.02 , на подвесных потолках заполочными извещателями дымовых типа ИП 212-64-R3 W2.02 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-A-R3.

Ручной пуск пожаротушения типа УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" предназначаен для подачи сигнали на открытие задвижки и пуска пожарных насос и устанавливается возде пожарных гидрантов.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

- дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
- не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3", устанавливаемый в комнате охраны на высоте 1,5 м.

Электропитание прибора ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3" осуществляется:

-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭОМ;

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

Кабель силовой ВВГ нг3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 20мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение и световые указали выход) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Звуковое оповещение выполнено на приборах ОПОП 2-35 12В. Световые указали указано в части ЭОМ.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Основные показатели проекта ПС

N п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	95
3	Извещатель пожарный ручной	шт	9
4	Кабели для пожарной сигнализации	м	1742

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывобезопасности, пожаробезопасности:

При производстве всех строительно-монтажных работ руководствоваться

требованиями СН. РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности.», СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и тех. регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" №439 от "23" июня 2017г.

6.4 Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан в составе проектно-сметной документации в соответствии с требованиями: СН РК1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.»

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.

Начало строительство планируется на 1 квартал 2023 года (письмо от заказчика).

Технические показатели:

Нормативный срок продолжительности строительства –9,0 месяцев.

Начало строительства - апрель 2023 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным

нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.
Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» Версия 2021.1.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2022 года.
При составлении смет использованы:
- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.07.2021 г.);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нḱ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нḱ
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нḱ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве

строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2021).2022 год.
- Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2021);2022 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ, п. 20);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ).

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2021 год (ССЦ РК 8.04-08-2020), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2022.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/ п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	805,281 579,587 74,640 151,054	909,863 680,945 64,589 164,329
2	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ПГС Эксперт» в рабочий проект «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Альбом 2.1. Наружные сети НВК

1. В общих указаниях дано название объекта.
2. На углах поворота сети В1 – предусмотрены устройства бетонных упор, согласно требования нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;
3. Спецификации оборудования и материалов – откорректирован согласно замечаниям и исправлениям, включить объемы земляных работ по разработке траншеи для прокладки трубопроводов, объемы по уплотнению грунта.

2. Альбом 2.2. Наружные сети ТС.

1. Основание под каналы для теплотрассы в просадочных грунтах см. СП

РК 4.02-104-2013 п.4.7.11.4.5.
2. Выделены мероприятия в сейсмических районах для 9 баллов, примененные в проекте, см. СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.11.2.

3. Альбом 5. Отопление и вентиляция.

1. Зафиксирован уровень ответственности и технический и технологический сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке и соответствующих разделах проектной документации) в соответствие п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165), согласно категорий и видов, подвидов деятельности в лицензии разработчиков согласно статьи 32 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
2. Планы доработаны – указаны диаметры.
3. На плане указаны размерные привязки вентсистем к осям здания см ГОСТ 21.602-2016 рис. В1, В2.
4. В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» указана установленная мощность электродвигателей.
5. В проекте отсутствуют сведения о повышении эффективности при использования тепловой энергии, принятые в системах отопления и вентиляции. п.17.2.2 СН РК 2.04-21-2004*, Закон РК от 13.01.2012 №541-IV (с изм. на 28.12.2016г) «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».
6. Выполнена привязка отверстия ввода теплосети. СП РК 4.02-104-2013 Приложение А (обязательное).
7. На планах чертежей указаны: у отопительных приборов при установке автоматического терморегулятора под полками линий-выносок расчетный показатель по шкале настройки , категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности технических помещений подвала. п. 6.1.9 ГОСТ 21.602-2016.

4. Альбом 6. Водопровод и канализация.

1. Предоставлен расчет по водопотреблению здания клуба.
2. На планах, схемах везде указана теплоизоляция сетей, выполнена привязка сетей к осям здания, что нарушает требования ГОСТ 21.601-2011.
3. В Общих указаниях дана ссылка на техусловия, прописаны проектные решения при строительстве в сейсмических районах.
4. На плане указаны размерные привязки систем к осям здания см ГОСТ 21.602-2016.
5. На плане указаны категорию помещения по пожарной опасности по ГОСТ21.601-2011 п. 6.1.5.

6. Указана геодезическая отметка 0.000 здания. См. п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.
7. Чертежи выполнены по требованию ГОСТ 21.601-2011
8. Отметки и привязку к осям здания выпусков канализации и ввода водопровода увязаны с разделом «КЖ» с учетом требований п. 4.1.4 СП РК 4.01-101-2012.
9. Приняты трубы для горячего водоснабжения, действующие на территории РК
10. Откорректировать отметку ввода водопроводной сети и выпуски канализационной сети согласно инженерно -геологических изысканий, раздела ГП и нормативной прокладки сетей водопровода.
11. Предусмотреть на поворотах канализационной сети установку прочисток см. п 9.2.17 СН РК 4.01 -01-2011.
12. Представлен разрез с размещением магистральных трубопроводов в подвале.
13. В спецификации водопроводной сети откорректировано протяженность трубы диаметром 20х1,9 мм.

5. Альбом 7. Электротехническая часть.

1. Указан уровень ответственности здания в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).
2. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлено взаимосогласованная с смежными разделами.
3. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны нормативные документы на основании которых выполнялся рабочий проект, такие как СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.), СП РК 4.04-106-2013*
«Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-103-2013* «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019 г.)
4. Выполнена ссылка на нормативный документ по культурно-зрелищным учреждениям.
5. Общие указания приведены в соответствие с наименованием проекта, согласно задания на проектирования
6. В основной надписи ГИПа предоставлены данные о ГИПе и подпись.
7. На планах добавлены условные обозначения.
8. Предоставлен светотехнический расчет для помещений 6,18,24,41.
9. На плане лист ЭОМ-9 добавлены обозначения светильников.

10.На плане указаны размеры для установки светильников.
11.Лист ЭОМ-18 предоставлена схема управления электроприводом задвижки.
12. предоставлено подключения оборудования видеонаблюдения и прибора пожарной сигнализации.
13. Материалы и оборудование в проекте приняты согласно АГСК-3 на 2022 год.
14. Изменен проект после исправления замечаний экспертизы данного и смежных разделов.
15. Пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*.

6. Альбом 2.3. Наружные сети электроснабжения.

1. Указан уровень ответственности здания в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г.
Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).
2. В основной надписи ГИПа предоставлены данные о ГИПе и подпись.
3. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования с смежными разделами.
4. Общие указания откорректированы в соответствии с предоставленными техническими условиями.
5. Выполнена ссылка на нормативный документ по культурно-зрелищным учреждениям.
6. Категория электроснабжения в проекте указана третья, в технических условиях вторая? Приведено в соответствие.
7. Лист ЭСН-2 План трассы ВЛЗ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполнить в масштабе 1:500, в угловом штампе указать масштаб. Предоставлен план с воздушной линией. В технических условиях указана ВЛ-6кВ, почему в проекте ВЛЗ-10кВ. Привести в соответствие.
8. Проект доработан в соответствии с замечаниями экспертизы и с учетом корректировки смежных разделов.
9. Приведено в соответствие сечение кабеля в общих указаниях одно, на чертежах другое.
10.Материалы и оборудование в проекте приняты согласно АГСК-3 на 2022 год.
11. Предоставлены данные по блочно-модульной котельной.
12. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5 3.

13. Спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4.
14. Пояснительная записка- выполнена пояснения после корректировки чертежей. Выполнены основные показатели проекта, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Альбом 8. Системы связи. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение.
Пожарная сигнализация.
1. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5.
2. На «боковичке» листа выполнено согласования со смежными разделами, см. ГОСТ 21.101-97 Форма 3.
3. Выполнено ссылку на нормативный документ по культурно-зрелищным учреждениям.
4. Откорректированы общие указания.
5. На структурной схеме указаны откуда выполнено подключение приборов пожарно-охранной сигнализации. Также показаны марки кабелей.
6. Указан на какой высоте устанавливается прибор ПС.
7. Указано расстояние для установки пожарных извещателей от стен.
8.Согласно СН РК 2.02-02-2012 п.16.4.4 для пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы. Группы пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей отключаться независимо одна от другой.
9. При наличии подвесных потолков установить пожарные извещатели за подвесным потолком согласно разделу 12.3 СП РК 2.02-104-2014 приведено в соответствие.
10. Внесено изменения в структурные схемы пожарной сигнализации.
11. Материалы и оборудование в проекте приняты согласно АГСК-3 на 2022 год.
12. Спецификацию оборудования откорректировать согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4. (приведено в соответствие)
13. Пояснительная записка- выполнить пояснения после корректировки чертежей. Выполнить основные показатели проекта, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 (приведено в соответствие)
Слаботочные сети
1. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внести изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п.

10.4.5 (приведено в соответствие)
2. На «боковичке» листа выполнить согласования со смежными разделами, см. ГОСТ 21.101-97 Форма 3. На всех чертежах некорректно выполнены подписи исполнителей и ГИПа – откорректировать. (приведено в соответствие)
3. Выполнить ссылку на нормативный документ по культурно-зрелищным учреждениям. (приведено в соответствие)
4. В общих указаниях дополнить сведения о том на основании чего выполняется телефонизацией по системе предусмотренной проектом. (приведено в соответствие)
5. Лист СС-3. Показан ввод оптического кабеля, в общих указаниях прописана установка WLL CDMA. Привести в соответствие. (приведено в соответствие)
6. Не показаны условные обозначения аппаратов систем связи, см. планы. (приведено в соответствие)
7. Материалы и оборудование в проекте принять согласно АГСК-3 на 2022 год. (приведено в соответствие)
8. Спецификацию оборудования откорректировать согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4. (приведено в соответствие)
9. Пояснительная записка- выполнить пояснения после корректировки чертежей. Выполнить основные показатели проекта, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011. (приведено в соответствие)

Видеонаблюдение.

1. На структурной схеме указать откуда выполнено подключение системы видеонаблюдения. (приведено в соответствие)
2. Места установок камер видеонаблюдения согласовать с заказчиком. (приведено в соответствие)
3. Выполнить ситуационную схему с установкой наружных видеокамер с указанием зоны контроля за территорией дома культуры. (приведено в соответствие)
4. Указать углы обзора камер видеонаблюдения. (приведено в соответствие)
5. Материалы и оборудование в проекте принять согласно АГСК-3 на 2022 год. (приведено в соответствие)
6. Спецификацию оборудования откорректировать согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное). (приведено в соответствие)
7. Пояснительная записка- выполнить пояснения после корректировки чертежей. Выполнить основные показатели проекта, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011. (приведено в соответствие)

Альбом 1. Генеральный план.

1. Показать геологические шурфы на вертикальной планировке (приведено в соответствие)
2. Не прописана возможность проезда пожарной техники. (приведено в соответствие)
3. Согласовать раздел ГП с разделами ЭО, ОВ, ВК в боковом штампе на листе Общих данных согласно ГОСТ 21.508-93. (приведено в соответствие)
4. ГП-2. Обосновать горизонтальную привязку, от какой базисной линии? (приведено в соответствие)
5. На территории установить противопожарный ящик с песком. (приведено в соответствие)
6. В Общих указаниях дать указания по отметке 0,000. Указать абсолютную отметку, соответствующую относительной отметке 0,000 согласно ГОСТ 21.508-93. (приведено в соответствие)
7. Указать географические данные и другие принятые климатические характеристики на листе общие данные, согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 и СП РК 2.04-01-2017. (приведено в соответствие)
8. Разработать узел устройства отмостки. Указать уклон отмостки. Указать, где учтены объемы по устройству отмостки согласно ГОСТ 21.501-2011 (приведено в соответствие)
9. В общих указаниях указать номера и даты исходных данных АПЗ и т.д. (приведено в соответствие)
10. Отсутствует сводный план инженерных сетей. (приведено в соответствие)
11. Выполнить согласование генерального плана с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» (приведено в соответствие)

Конструкции металлические.

1. В общих указаниях указать номера и даты исходных данных АПЗ и т.д. (приведено в соответствие)
2. АС- конструкции металлические не отвечает требованию СП РК 1.02-109-2014 «Состав и оформление рабочих чертежей металлических конструкций». Необходимо оформить в раздел КМ по требованию СП РК 1.02-109-2014 привести в соответствие! (приведено в соответствие)
3. Даны ссылки на СНиП и ГОСТы, исключенные из числа действующих заменить на действующие. (приведено в соответствие)
4. Нет общей спецификации требуемого метала на весь объект. Предоставить. (приведено в соответствие)
5. По всем разделам нет опорных нагрузок в Ведомости элементов, проставить по расчету. (приведено в соответствие)
6. Не везде указаны марки стали. Указать! (приведено в соответствие)

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения.

1. Включить в проект линии инженерно-геологических разрезов с

нанесенными проектными фундаментами. (ГОСТ 21.501-2011 п. 6.2.1) (приведено в соответствие)
2. Заполнить штампы (нумерацию листов, исполнителей, штампы на листах разные скорректировать) (ГОСТ 21.101-97 п. 4.1.3; приложение Д.а) (приведено в соответствие)
3. Не предоставлен расчет конструкции. (приведено в соответствие)
4. Общие мероприятия по устройству котлована, указаны неправильно, исправить. (приведено в соответствие)
5. Заполнить спецификацию материалов лист (Сетка С-4. Спецификация материалов)
6. Схема расположения монолитных рам, убрать указания по устройству фундаментов. Штамп исправить (пункт 2) (приведено в соответствие)
7. Рама РМ-2 откорректировать нумерацию узлов. (приведено в соответствие)
8. Рама РМ-4 откорректировать нумерацию узлов. (приведено в соответствие)
9. Скорректировать экспликацию полов 37,38,39,40 (по плитам перекрытия) (приведено в соответствие)
10.Предоставить чертежи по устройству стен тех подполья на отметке -2.100 (приведено в соответствие)
11.Предоставить решение по устройству пола 1-го этажа. (приведено в соответствие)
12.В полах отсутствуют технологические отверстия под ОВ и ВК, разработать. (приведено в соответствие)
13.Указать в спецификации марку бетона по (параметры морозостойкость, водонепроницаемость W,F) (приведено в соответствие)
14.Спецификацию материал по крыльцам привести в надлежащий вид (ГОСТ 21.501-2018 приложение А) (приведено в соответствие)
15.Добавить в проект ведомость расхода стали по конструкциям (ГОСТ 21.501-2018 приложение А) (приведено в соответствие)
16.В разделе ТС отопление идет от котельной, предоставить информацию по котельной. (От существующей или новое строительство?) (приведено в соответствие)
17.Дать указания по устройству грунтовой подушки котлована (приведено в соответствие)
18. По всем листам перепроверить отметки, местами указаны не верно. (приведено в соответствие)
19.Отсутствуют антисейсмические мероприятия. (приведено в соответствие)
20.Эскизный проект привести в соответствие, проставить подписи исполнителей, на титульных листах подписи и печать проектной организации. Выполнить согласование эскизного проекта с отделом архитектуры Ескельдинского района. (приведено в соответствие)

Паспорт проекта:

1. Объем паспорта проекта не должен превышать 2 страниц формата А-(форма ф-2 СН РК 1.02-03-2011 – приложение И (обязательное). (приведено в соответствие)

Общая пояснительная записка
1. Откорректировать пояснительную записку согласно внесенным изменениям в рабочий проект по всем разделам. (приведено в соответствие)

Альбом 3. Технологические решения.
1. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внести изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5 2. На «боковичке» листа выполнить согласования со смежными разделами, см. ГОСТ 21.101-97 Форма 3. (приведено в соответствие)
3. На всех чертежах некорректно выполнены подписи исполнителей и ГИПа – откорректировать. Проставить даты в угловых штампах. (приведено в соответствие)
4. Представить расчет санитарных приборов исходя из количества сотрудников и посетителей (исходя из мощности здания). (приведено в соответствие)

Организация строительства
1. Предоставить на портал откорректированный раздел организации строительства. СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". (приведено в соответствие)

Сметный раздел
1.Сводный и сметный расчеты согласовать заказчиком, подписать проектной организацией, локальные сметы подписать исполнителем. (приведено в соответствие)
2. Затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации принять согласно договора № ПГС-0013 от 18. 03. 2022 года в размере 150000 тенге без НДС. (приведено в соответствие)
3. Затраты на ПИР принять по смете на ПИР. (приведено в соответствие)
4. Объемы работ будут проверены после утверждения проектной документации. (приведено в соответствие)
5. Сметную документацию пересчитать в текущем уровне цен согласно продолжительности строительства и письма заказчика о начале строительства. (приведено в соответствие)
6. Перевозку материала и оборудования принять согласно ЭСН РК 8.04-01-2015** «Общая часть» Приложение В. Таблица В.1. и письма заказчика.

(приведено в соответствие)
7. Сметную документацию откорректировать по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы. (приведено в соответствие)
8. Представить сводную ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденную заказчиком и подписанную исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации. Откорректировать долю 100% Казахстанского содержания. (приведено в соответствие)
9. Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Окончательная редакция сметной документации должна быть оформлена единым томом и переведена в ПДФ. В полном комплекте: Пояснительная записка, Сводный, сметный, объектные и локальные сметы. (приведено в соответствие)
10. Представить окончательную версию сметную документацию в формате KENML на основе XML и формате. PDF согласно пункта 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ. (приведено в соответствие)
1. Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы (приведено в соответствие)
1. Рекомендации: Просмотреть и откорректировать применение строительных материалов, оборудования, изделий и конструкций казахстанского производства. Согласно п. 10 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 19 марта 2015 года № 229, обязательным требованием является
Применение строительных материалов, оборудований, изделий и конструкций
казахстанского производства. (приведено в соответствие)
2. Предоставить утвержденный заказчиком перечень материалов и оборудования, стоимость которых отсутствует в сметной нормативной базе, с приложением прайс-листов. (приведено в соответствие)

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.
Рабочий проект «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, нормативными требованиями.
Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.
При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

Таблица 2

№ п/п	**Раздел**	**Эксперт**	**Специализация эксперта** (по аттестату)	**Номер аттестата** дата выдачи	**Результат** (соответствует или не соответствует нормам)
1.	**Генеральный план**	Ахмеджанова	Градостроительства	№KZ38VJE00060041 От 04.12.2020 г.	Соответствует
2.	**Общая пояснительная**	Сергиенко	Градостроительства	№KZ76VJE00059939 от 27.11.2020 г.	Соответствует

	записка				
3.	**Паспорт проекта**	Сергиенко	Градостроительства	№KZ76VJE00059939 от 27.11.2020 г.	Соответствует
4.	**Проект организации строительства**	Тауасаров	Сметная часть	№KZ16VJE00018727 от 04.07.2016 г.	Соответствует
5.	**Сметный раздел**	Тауасаров	Сметная часть	№KZ16VJE00018727 от 04.07.2016 г.	Соответствует
6.	**Технический отчёт по топографической съемке**	Сергиенко	Градостроительства	№KZ76VJE00059939 от 27.11.2020 г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 5

№ п/ п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Мощность (вместимость)	мест	100	100
2	Площадь участка	га	0,5400	0,5400
3	Площадь застройки	$м^2$	1389,8	1389,8
4	Общая площадь зданий	$м^2$	1334,09	1334,09
5	Строительный объем	$м^3$	11160,0	11160,0

6	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	805,281 579,587 74,640 151,054	909,863 680,945 64,589 164,329
7	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений рабочий проект «Строительство Дома культуры на 100 мест в с. Каратальск, Ескельдинского района, Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико – экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,5400га;
площадь застройки - 1389,80 м^2;
строительный объем - 11160,0 м^3;
общая площадь здания - 1334,09 м^2;
общая стоимость строительства
в текущих ценах 2 квартала на 2022г. – 909,863 млн. тенге;

в том числе:

СМР - 680,945 млн. тенге;
Оборудование - 64,589 млн. тенге;

прочие - 164,329 млн. тенге;
продолжительность строительства, мес. - 9,0.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» в соответствии с договором № CNTR-2 от 30.05.2022 г.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных

товаропроизводителей.
8.4 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8. ҚОРЫТЫНДЫЛАР

8.1 Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Алматы облысы, Ескелді ауданы, Қаратал ауылында 100 орындық мәдениет үйінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі техникалық – экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	-0,5400 га;
құрылыс алаңы	-1389,8 м2;
құрылыс көлемі	- 11160,0 м3;
ғимараттың жалпы ауданы	- 1334,09 м2;
құрылыстың жалпы құны 2022 жылғы 2 тоқсанның ағымдағы бағаларында	– 909,863 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 680,945 млн. теңге;
Құрал-жабдықтар	- 64,589 млн. теңге;
Өзгелері	- 164,329 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы, ай	- 9,0.

8.2 осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 30.05.2022 ж. № CNTR-2 шартына сәйкес «Ескелді ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» Мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.
8.3 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалану. 8.4 Жұмыс өндірісіне бекітуге ұсыну және беру кезінде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруге жатады.

жабдықтарын, құрылыс материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалану. 8.4 жұмыс өндірісіне бекітуге ұсыну және беру кезінде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруге жатады.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Касимова Ю.Р. (Директор)

Сергиенко Т.П. (Эксперт)

Тауасаров Д.А. (Эксперт)

Нем Л.Ю. (Эксперт)

Шалбаев А.А. (Эксперт)

Ахмеджанова Р.А. (Эксперт)