«Хромтау қаласының демалыс және мәдениет орталығын салу (абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

15.01.2019 ж. № 04-0008/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Восход Хром» ЖШС,
Хромтау ауданы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Рудстрой ЛТД» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Хромтау қаласының демалыс және мәдениет орталығын салу (абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0008/19 от 15.01.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Восход Хром»,
Хромтауский район

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РудстройЛТД»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1662 от 02.11.2018 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Восход Хром».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Восход Хром», Хромтауский район.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Рудстрой ЛТД», государственная лицензия №14002564 от 17.02.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства на основании ГЧП.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Восход Хром» и согласованное акимом Хромтауского района от 17.09.2018 года;

постановление №220 от 30.10.2018 года акима Хромтауского района Актюбинской области «О разработке проектно-сметной документации на строительство Центра культуры и отдыха г.Хромтау в городе Хромтау Хромтауского района Актюбинской области с проведением комплексной вневедомственной экспертизы»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0173309 от 13.10.2017 года с целевым назначением – строительство дома культуры с кадастровым номером 02-040-004-1804, площадью 1,8000 га;

архитектурно - планировочное задание №31 от 09.02.2018 года, утвержденное и.о. главного архитектора Хромтауского района;

эскизный проект, согласованный руководителем (главным архитектором района) ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

отчет по топографо-геодезическим работам арх.№028 от 2017 года с листом топосъемки площадки в масштабе М 1:1000, выполненный ТОО «Изыскатель - KZ» (государственная лицензия №12005583 от 02.05.2012 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №37 от 29.06.2017 года, выполненный ТОО «Инжгеосистем» (государственная лицензия №17013469 от 27.07.2017 года);

протокол №7 от 14.05. 2018 года дозиметрического контроля земельного участка под строительство центра культуры и отдыха города Хромтау и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №7 от 14.05.2018 года, подписанные начальником Хромтауского районного отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Актюбинской области;

письмо №1613 от 10.05.2018 года о согласовании одновременного количества посетителей в здании по рабочему проекту в количестве 455 человек, выданное акимом Хромтауского района.

письмо-справка №4/142 от 05.03.2018 года о том, что финансирование строительства объекта производится за счет собственных средств заказчика на основании государственно-частного партнерства, выданное заказчиком;

письмо №4/22 от 15.01.2019 года о том, что начало и конец строительства запланировано с февраля по декабрь 2019 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

0б/н от 21.06.2017 года на прокладку линии холодной воды, выданные ГКП «Хромтау су 2010»;

Ф168-ЭнЦ №193 от 19.07.2017 года на подключение к канализационному коллектору, выданные начальником энергоцеха Донского ГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»;

письмо №271 от 04.07.2018 года о разрешении врезки электроснабжения запрашиваемой мощностью 260 кВт, выданное ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

письмо №370 от 13.06.2018 года о том, что в данный момент не имеется возможность выдачи технических условий на подключение телефонизации, выданное ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

письмо №4/539 от 12.09.2018 года о том, что по данному проекту тепловые сети не рассматриваются, так как тепловые сети учтены в рабочем проекте «Строительство блочно-модульной котельной для нужд объекта «Центр культуры и отдыха» г. Хромтау «22 квартал» Актюбинской области (без благоустройства)», выданное заказчиком ТОО «Восход Хром».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

альбомы марки ТХ «Технологические решения механического оборудования сцены», «Технологические решения клуба и музея», «Технологические решения звука и света сцены» согласованы с генеральным директором ТОО «Восход Хром»;

привязка альбомов марки ОВ «Отопление и вентиляция», ТХ «Технологические решения», АС «Архитектурно-строительные решения» типового проекта «ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м^3» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» согласована с генеральным директором ТОО «Восход Хром».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
энергетический паспорт;
общая пояснительная записка;
альбом ГП. Генеральный план;
альбом АР. Архитектурные решения;
альбом КР. Конструктивные решения;
альбом ТХ. Технологические решения звука и света сцены;
альбом ТХ. Технологические решения механического оборудования сцены;
альбом ТХ. Технологические решения клуба и музея;
альбом ОВ. Отопление и вентиляция;
альбом ВК. Водоснабжение и канализация;
альбом АК. Автоматизация;
альбом ЭО. Электроосвещение;

альбом СС. Слаботочные сети;
альбом ВН. Видеонаблюдение;
альбом АПС. Автоматическая пожарно-охранная сигнализация;
альбом АПТ. Автоматическое пожаротушение;
альбом НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации;
альбом ЭС-2. Наружные сети электроснабжения;
Насосная станция пожаротушения
альбом ТХ. Технологические решения;
альбом КР. Конструктивные решения;
альбом ОВ. Отопление и вентиляция;
альбом ЭОМ-2. Электроосвещение;
Типовой проект ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м^3
ТХ. Технологические решения;
АС. Архитектурно-строительные решения;
ОВ. Отопление и вентиляция;
расчет несущих конструкций;
проект организации строительства;
раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Projects World ECO Group» в 2018 году;
сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение объектом культурного назначения населения города Хромтау в результате строительства центра культуры и отдыха.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в 22 квартале города Хромтау Хромтауского района на свободной от застройки территории и вдали от объектов промышленного назначения. Рельеф участка ровный с общим уклоном на север, в прошлом земельный участок не использован.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III А;
скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31ºС;
расчетная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,8 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях №37 от 29.06.2017 года, выполненного ТОО «Инжгеосистем», на участке изысканий пробурено 2 скважины глубиной по 8,0 м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

почвенно-растительный грунт, мощность слоя 0,1 м;

ИГЭ №1 – суглинки легкие, твердые с дресвой и щебнем до 20%, мощность слоя 5,2 м;

ИГЭ №2 – дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, с прослоями и линзами щебенистого грунта, мощность слоя 8,0 м.

Согласно лабораторных данных суглинки (ИГЭ №1) при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление составляет 0,12 МПа, тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый).

Физико-механические характеристики грунтов в водонасыщенном состоянии: суглинки (ИГЭ №1) c_{11}=18кПа; φ_{11}=12°; ρ_{11}=1,80 т/м³; E=7 МПа; R=200 кПа; дресвяный грунт (ИГЭ №2) φ_{11}=25°; ρ_{11}=1,68 т/м³; E=6 МПа; R=200 кПа.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №1) и дресвяный грунт (ИГЭ №2).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов - незасоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе. Хлоридная агрессивность грунтов характеризуется: грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 8,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

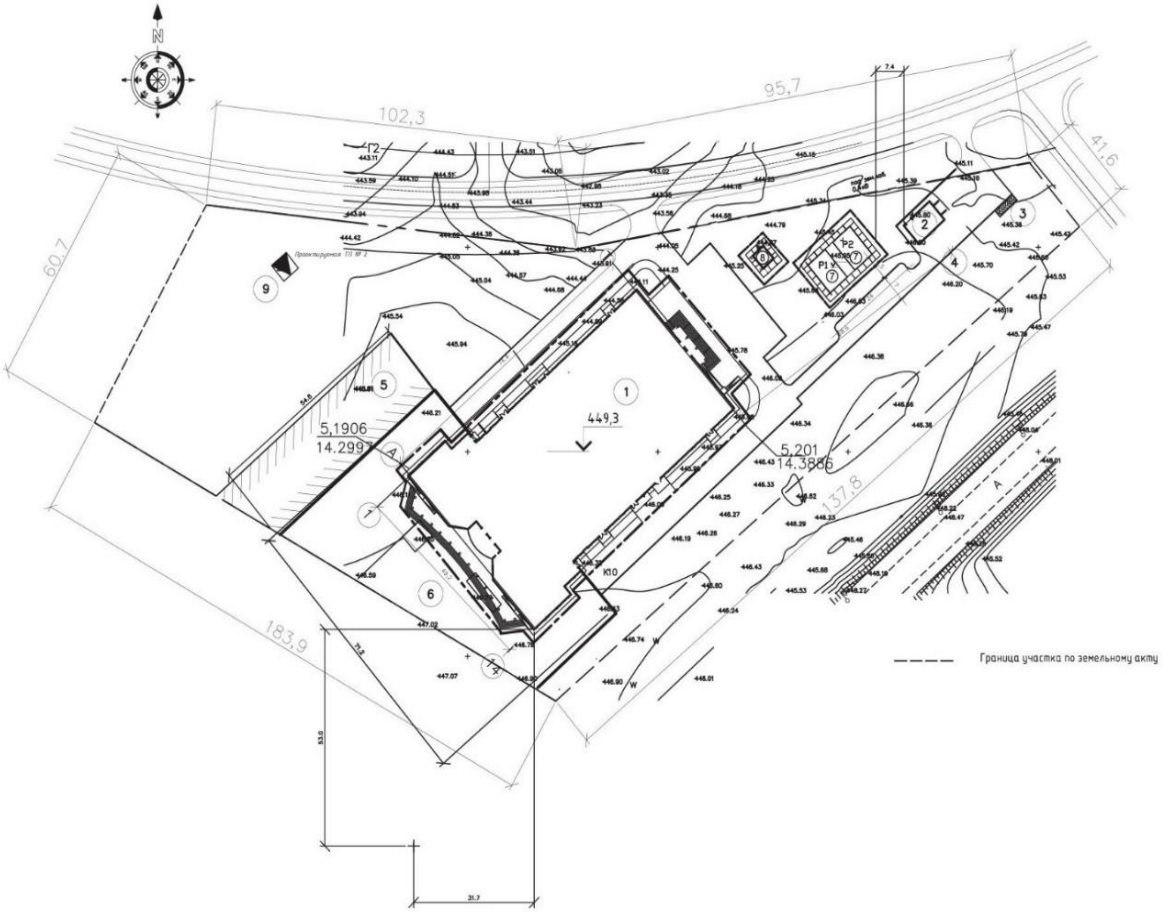
Рабочие чертежи по благоустройству территории данного объекта, наружное освещение территории, наружная телефонизация, СКС, кабельное телевидение, сети городской радиотрансляции, система охраны входов будут разрабатываться отдельным проектом согласно задания на проектирование. Также по данному рабочему проекту не рассматриваются тепловые сети согласно письма заказчика №4/539 от 12.09.2018 года.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в 22 квартале г.Хромтау согласно ПДП в общественном центре с соблюдением нормативных отступлений от «красных линий».

Рис.1 - Ситуационная схема размещения земельного участка по ПДП

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе материалов топографо-геодезического изыскания. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.



Условные обозначения:

1 Здание центра культуры и отдыха
2 Автономная котельная
3 Площадка для мусорных контейнеров
4 Хозяйственная площадка
5 Гостевая стоянка
6 Площадка главного входа
7 Резервуары для воды
8 Насосная станция пожаротушения
9 Подстанция ТП №2

Рис.2 - Ситуационная схема генплана

На проектируемой территории размещены: здание центра культуры и отдыха (ЦКиО) с площадкой перед главным входом, два резервуара для воды емкостью по 100 м^3 (каждый), насосная станция пожаротушения, хозяйственная площадка с размещением автономной котельной и контейнеров для сбора мусора, гостевая автостоянка и существующая подстанция ТП №2.

Здания и сооружения, проезды и площадки, входящие в состав центра культуры и отдыха разделены на очереди строительства. В первую очередь предусмотрены: здание центра культуры и отдыха, два резервуара для воды емкостью по 100 м^3 (каждый) и насосная станция пожаротушения. Во вторую очередь - хозяйственная площадка с

размещением автономной котельной и контейнеров для сбора мусора, площадка для насосной станции, автостоянки, въездные дороги вне территории, благоустройство территории (озеленение, площадка главного входа, внутриплощадочные проезды и дорожки).

План организации рельефа разработан в пределах границ отведенного земельного участка. Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированной поверхности за пределы территории в пониженные места.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола сцены зала здания центра культуры и отдыха, что соответствует абсолютной отметке 449,3.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь проектируемой территории	га	1,8
2	Площадь застройки в том числе: здание центра культуры и отдыха насосная станция резервуары 2 шт.	$м^2$	3582,8 3452,8 22,0 54,0х2=108,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование.

Центр культуры и отдыха запроектирован из двух блоков: клубный блок и блок краеведческого музея. В здании предусмотрены 7 эвакуационных выходов, также один служебный вход, парадный вход в клубный блок и главный вход в блок краеведческого музея.

В составе основного блока: зрелищно-сценическое помещение - зрительный зал на 320 посадочных мест с комплексом помещений обслуживающих зрителей и артистов.

Второй блок – краеведческий музей с залом для лекционно-информационных мероприятий и эксплуатационными помещениями.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено общее количество людей одновременно находящихся в здании Центра культуры и отдыха - 455 человек.

Из них: зрительный зал - 320 человек;
посещение клубного блока по интересам - 50 человек;
посещение музейного блока - 25 человек;
количество персонала, работающего в здании условно - 60 человек.

В здании в подвальном этаже размещены: вестибюль гардероба, гардероб, подсобные помещения, кладовые, КУИ, мастерская, хозяйственные склады, насосная и тепловой узел, служебно-бытовые комнаты, санузлы, коридоры, технические помещения, лестничные клетки.

На первом этаже размещены: фойе, вестибюль, читальный зал, вестибюль кассы, комната охраны, кабинеты, раздевалки для мальчиков и девочек, тамбуры, санузлы, операторская, курильная, коридоры, зрительный зал, реквизитная, холлы, сцена,

гримерные, комната экскурсоводов, служебные кабинеты, КУИ, комната охраны, гардероб, аудитория, монтажный цех, холл, процедурная, медкабинет, аптечная комната, санузлы для МГН, аппаратная, лестничные клетки.

На втором этаже размещены: фойе, репетиционный зал, балконы, режиссер света, комната отдыха библиотекарей, кабинеты для индивидуальных репетиций, гримерная, демонстрационные залы, технологический коридор, парикмахерская, санузлы, служебный буфет, кабинет зав. производством, цеха мойки, доготовочный цех, помещение приема пищи, КУИ, зал методических занятий, светорегуляторная, лестничные клетки.

Сценическая часть

В состав сценического оборудования входит:

рабочая галерея шириной 1,6 м;

колосники;

подблочные балки, расположенные на 2 м выше колосникового настила - трюм сцены;

дымовые клапаны;

одежда сцены;

кресла.

Антрактно-раздвижной занавес предназначен для перекрытия пространства сцены и служит для оформления интерьера зала. Дорога раздвижного занавеса длиной 15,5 м представляет собой металлическую конструкцию из труб и направляющих, по которым катятся каретки занавеса. Лебедка раздвижки занавеса установлена на дороге. Дорога установлена через систему хомутов и талрепов на стальных канатах, идущих к вертикальной лебедке, установленной на галерее. Штанкетный подъем предназначен для подвеса одежды сцены и мягких декораций. Штанкет представляет собой трубу диаметром 60 мм длиной 15,5 м. Штанкет подвешен через систему хомутов и талрепов на стальных канатах, идущих к вертикальной лебедки Q=500 кг, установленной на галерее.

Подъем софитный предназначен для обеспечения верхним светом сценического пространства. На сцене предусмотрена 1 софитная линия длиной 14 м. Софит представляет собой одноярусную металлическую ферму с набором светоаппаратуры. Софитная ферма подвешена на стальных канатах, идущих через систему талрепов и отклоняющих блоков к безпротивовесной лебедке Q=1000 кг. Подвесы акустического оборудования размещены на технологических балках. Портальные кулисы предназначены для изменения ширины зеркала сцены, также для бокового освещения актеров и декораций. Портальные кулисы передвигаются по направляющим: верхней и нижней. Привод кулисы ручной. Кулиса представляет собой металлоконструкцию из стального проката. С лицевой стороны каркас кулисы обшит фанерой и затянут черным холстом. Световые рамы служат для бокового планового освещения актеров и материального оформления спектакля. Направка и обслуживание приборов производится с лестницы. Дымовые клапана имеют габариты 2,6х1,4 м и запроектированы на боковых стенах сцены на осях 5-10 под балками покрытия по одной лебедке на каждую сторону.

Принцип работы: освобожденные электромагнитными тормозами барабанов лебедок стальные канаты разматываются под действием опрокидывающего момента створок клапанов и люки открываются. Закрытие клапанов производится наматыванием стальных канатов на барабаны лебедок поочередно, включение производится с помощью кулачковых муфт.

Электросхема управления открытия люков дымовых клапанов отвечает следующим требованиям:

отсутствие электродвигателей и наличие только одних электромагнитных тормозов;

одновременное срабатывание всех тормозных электромагнитов;

автоматическое выключение электросхемы после открытия люков;

возможность открытия люков из помещения пожарного поста и с планшета сцены;

в случае аварии с электричеством - барабаны растормаживаются вручную.

Настил галереи (2 яруса) выполнен из шпунтованной доски толщиной 45 мм по деревянным лагам. Деревянный настил подвергнут глубокой пропитке антипиренами. Технологические металлические балки предназначены для установки лебедок, блоков и талрепов сценических подъемов.

Оформление сцены:

антрактный раздвижной занавес из двух половин 1 шт.;

кулисы портальные 4шт.;

кресла 320 шт. закреплены к полу зрительного зала.

Клубная часть

Здание предназначено для проведения официальных и праздничных мероприятий:

концертов;

официальных видов деятельности;

смотров и конкурсов;

массовых праздников.

Входная зона культурного центра предназначена для организованного приема зрителей, обеспечения комфортного пребывания их до начала культурных мероприятий. При входной зоне запроектирован кассовый вестибюль, рассчитанный на обслуживание двоих клиентов одновременно. Для этих целей предусмотрены два кассовых блока. Продажа билетов осуществляется с помощью электронного оборудования, для этих целей предусмотрены компьютеризированные места кассиров с отображением на экране компьютера внешнего вида зрительного зала, наличие свободных мест и стоимость билетов.

Пост охраны оборудован столом для охраны с монитором.

Гардероб с вестибюлем на 400 мест. Гардероб оборудован вешалками гардеробными напольными с крючками. Вестибюль оборудован полумягкими банкетками для временного ожидания и зеркалами.

Кабинет директора оборудуется столом руководителя с приставной тумбой и столом для заседаний, поворотным креслом, мягкими стульями, компьютером в комплекте, модулем в составе шкафов для документов и шкафа для одежды.

Все кабинеты административного блока оборудуются компьютерными столами, стульями, модулем в составе шкафов для документов и шкафа для одежды, компьютерами в комплекте.

Служебная комната предназначена для обслуживания персонала центра культуры при невозможности приема пищи на своих рабочих местах и работает по принципу самообслуживания.

Медицинский кабинет предназначен для профилактики и первой помощи артистов и посетителей. Для этих целей предусмотрены два стационарных места для проведения процедур.

На 2-ом этаже расположены:

костюмерная - для подготовки костюмов артистов сцены для выхода на помост, оборудована гардеробными стойками для костюмов с полками для размещения

элементов гардероба, столами для подготовки костюмов, швейной машинкой, гладильной доской, рабочими столами и стульями;

гримерные в количестве 2-х помещений рассчитаны на единовременное гримирование 1, 2, 3, 4, актеров. Помещения оснащены специальными гримерными столами с подсветкой. Также в гримерных помещениях имеются места для отдыха актеров между актами, проходящих мероприятий. При каждом гримерном помещении имеются санитарно - бытовые узлы (санузел, душевая кабина);

склад реквизита, помещение, где хранятся мелкие детали обстановки для сценических образов, также те предметы с которыми работает актер (ручной антураж);

склад декораций - для хранения сценических декораций;

служебно-бытовое помещение - для переодевания в начале и конце смены, кратковременного отдыха и приема пищи. Помещение оснащено шкафами, обеденным столом со стульями;

монтажный цех оборудован металлическими стеллажами, инструментальным шкафом, платформенной тележкой с трубчатыми быстросъемными бортами и наборами ручного инструмента, предназначен для монтировки, сборки малых сценических форм и объемов;

помещение столярного цеха для ремонта декораций и бутафорий;

слесарная-мастерская для поддержания в рабочем состоянии механизмов сцены и всего комплекса в исправном состоянии;

электрощитовая, помещение в котором размещаются электрический ввод и распределительный щит;

радиомастерская для мелкого ремонта и обслуживания радиоаппаратуры слаботочных систем комплекса. Помещение оснащено верстаками электрика, предназначенными для ремонта и проверки данной аппаратуры, шкафами для хранения инструмента;

складские помещения, помещения архива и др. оснащены согласно хранящихся в них оборудования и имущества (стационарные стеллажи, специальные вешалки и столы);

помещения приема пищи для посетителей и участников центра культуры, расположенное на 2 этаже на 32 посадочных мест. Готовые холодные блюда и закуски подогреваются и предлагаются в ассортименте с горячими и холодными напитками.

Помещение приема пищи для персонала Центра культуры рассчитано на 12 посадочных мест и работает по принципу самообслуживания.

КУИ (комната уборочного инвентаря) расположен на 1-ом, 2-ом и подвальном этажах, предназначена для хранения моющих средств и уборочного инвентаря.

Комнаты рабочего персонала предназначены для отдыха, приема пищи и хранения личных вещей.

Помещения звукорежиссера, светооператора расположены за задней стеной зрительного зала на двух уровнях и предназначены для поддержания сценических действий в образе задуманных эстетических эффектов.

Помещения музейного блока включают в себя: вестибюль музея, методический кабинет, касса, гардероб, комната охраны, санузлы, склады для хранения экспонатов, поделочная мастерская для ремонта музейных экземпляров, служебно-бытовая комната, весь второй этаж занимают демонстрационные залы.

Фотолаборатория расположена в подвальном этаже здания и оборудована компьютером, сканером, фотопринтером, подсобными столами. Фотолаборатория в

музейном блоке предназначена для работы с фотоматериалом (на электронных носителях) для съемок музейных ценностей и театральных представлений.

Зрительный зал на 320 посадочных мест

Зрительный зал - универсальный концертный, допускающий демонстрацию программ различного жанра концертов одной масштабности.

При устройстве в проходах ступеней высота подступенков принята 0,2 м.

Ширина проходов между рядами составляет 0,45 м.

В залах зрительские места прикреплены к полу в соответствии с установленными правилами.

Расстояние от сцены (авансцены, передней границы эстрады) до спинки кресел первого ряда принято 4,5 м.

Высота от уровня пола зрительного зала до выступающих конструкций выше расположенных балконов или ярусов с количеством рядов до трех принимается не менее 2,1 м, при большем количестве рядов - не менее 3,0 м. Высота барьера балкона или яруса не менее 0,8 м. Барьер при ширине менее 30 см оборудован защитной сеткой для предотвращения падения предметов (биноклей, сумочек и пр.)

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Центр культуры и отдыха (ЦКиО)

Здание центра культуры и отдыха (ЦКиО) представляет собой отдельно стоящее 2-х этажное здание с подвалом и частичным техническим этажом, имеет вытянутую сложную форму в плане с общими габаритными размерами в осях 74,4х49,2 м.

Здание центра культуры и отдыха состоит из основного клубного блока с парадным входом и блока краеведческого музея с залом для лекционно-информационных мероприятий, с главным входом с противоположной стороны от входа клубной части.

Технический этаж предусмотрен в передней части клубного блока в осях «А - Г». Подъем на технический этаж предусмотрен по лестничной клетке. Над техническим этажом установлен купол диаметром в осях 7,0 м, высотой 3,5 м с завершающим на верху мостиком с металлическим ограждением. Для подъема на мостик предусмотрена металлическая лестница по наружному контуру купола.

Высота подвала в чистоте – 3,55 м. Высота зрительного зала до низа выступающих конструкций – 9,0 м, до низа разноуровневых подвесных потолков - 7,1 м. Высота первого этажа от пола до потолка - 3,675 м. Высота второго этажа от пола до потолка – 4,0 м. Высота первого этажа вестибюльной части парадного входа и второго этажа над вестибюльной частью от пола до потолка – 3,92 м. Высота технического этажа в чистоте – 2,5 м.

Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапетного карнизного пояса по периметру здания и над колоннами парадного входа - 10,185 м, до верха кровли основного зала клубного блока - 12,13 м, до верха парапета купольной части здания - 13,81 м, до верха кровли сценической части - 15,14 м, до верха ограждения мостика купола (высшая точка по высоте) - 16,53 м.

Крыша проектируемого здания с плоской и частично скатной кровлей с внутренним водостоком. Покрытие кровли скатных поверхностей в передней части клубного блока запроектировано из металлочерепицы СТ РК 2083-2011 по деревянным стропильным конструкциям. Покрытия над залом, сценой и плоской кровли из рулонных материалов типа «Бикрост», уложенные в два слоя. Утеплитель из минераловатных плит толщиной

200 мм.

Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения и его специфике, обеспечивает связь со входной группой помещений, также автономную эксплуатацию имеющих групп помещений в составе:

основного клубного блока: зрелищно-сценические помещения (зрительный зал на 320 посадочных мест с комплексом помещений, обслуживающих зрителей и артистов); репетиционные помещения (студийно-кружковые помещения вокала, хорового, изобразительного искусства и по интересам универсального назначения); группа досуговых помещений для отдыха и развлечений; методический зал; административно-хозяйственные помещения;

блока краеведческого музея: краеведческий музей с кабинетом для лекционных занятий, административные помещения, гардеробная, склады и кладовки, фотолаборатория с электронными носителями информации, реставрационная мастерская и санитарные помещения для обслуживания и поддержания чистоты.

Парадный вход в клубной части и главный вход музейной части оборудованы крыльцом и навесом по высоте фасада на уровне второго этажа (парадный) и на уровне первого этажа (главный) в виде портала на колоннах с капителем и единым парапетным карнизом. Главный вход музейной части также оборудован крыльцом и навесом по высоте фасада на уровне первого этажа. Боковые входы также оборудованы крыльцами и навесом. На площадках крыльца предусмотрены металлические перильные ограждения с поручнями из хромированных труб.

Для беспрепятственного доступа в здание и передвижения по зданию представителей маломобильных групп населения крыльцо площадки парадного входа клубной части с двух боковых сторон оборудовано прямым, крыльцо площадки главного входа блока краеведческого музея с разворотом на 90^0 пандусами с нормативными уклонами 10% с установкой по обеим сторонам ограждения поручнями высотой 0,7 и 0,9 м из нержавеющей стали. Кроме того, в коридорах предусмотрены прямые пандусы на перепаде высот при входе в зрительный зал, также в клубной и музейной части в открытых широких лестничных клетках предусмотрено устройство монтажа модуля (инвалифты наклонного типа) со сложной геометрией подъема для обеспечения попадания инвалидов на колясках на второй этаж и в подвал без пересадок, предусмотрена специальная мебель, места в зрительном зале и отдельные санитарные узлы.

При вестибюлях на первом этаже каждого из блоков расположены комнаты охраны, билетные кассы, санузлы.

Посетители с парадного входа заходят в здание клубной части через центральный просторный холл-вестибюль с симметричными проходами, ведущими к входам в зрительный зал и репетиционным помещениям - студийно-кружковые, помещения вокала, хорового, театрально-драматического направления. Предусмотрены подсобные помещения, артистические, уборные, технологические помещения обслуживания, административные помещения. Также на первом этаже по двум крылам холл-вестибюля предусмотрены помещения для хореографии (слева) и читальный зал с вестибюлем для абонементов и фондом хранения книг.

В подвальном помещении запроектированы: гардеробная верхней одежды с просторным фойе, группа досуговых помещений для отдыха и развлечений, под трибунное помещение, трюм сцены, фотолаборатория, административно-хозяйственные и технологические помещения, прачечная, склад декораций, помещения инженерно-технического обеспечения здания (венткамера, насосная, тепловой узел, щитовая).

На втором этаже расположены: большой холл для проведения культурно-массовых мероприятий, репетиционный зал, классы - аудитории для занятий по интересам, зал методических занятий с прямым спуском на первый этаж в читальный зал по внутренним винтовым лестницам, помещение изобразительных искусств, комнаты приема пищи служебная и для гостей, подсобные и административно-хозяйственные помещения, помещение режиссера света и светорегулятора со спуском на первый этаж в аппаратной и операторской по внутренним изолированным лестницам.

Технический этаж предназначен для инженерно-технологического оборудования венткамер и кондиционирования. С технического этажа имеется выход на плоскую не эксплуатируемую кровлю.

В блок музея заходят с главного входа, расположенного с противоположной стороны от входа клубной части. С просторного фойе поднимаются через лестничные марши на второй этаж с демонстрационными музейными залами. Помещения музея проходные с симметричными транзитными маршевыми лестницами. Подвал музейного блока предназначен для хранения музейного инвентаря, также размещены поделочные мастерские и хозяйственно-бытовые помещения.

Музейный и клубный блоки на первом и втором этажах разграничены противопожарными дверными блоками одностороннего открывания.

Для вертикальной связи этажей здания и эвакуации людей проектом предусмотрены в здании шесть лестничных клеток типа Л1, расположенные симметрично по три с естественными освещениями через проемы в наружных стенах. Из них: четыре открытые широкие, две закрытые с возможностью перехода с гостевой зоны в служебную. Все вышеперечисленные лестничные клетки обустроены выходом на улицу. В открытых лестничных клетках клубной части предусмотрены балконы с выходами через межэтажные площадки. Также для эвакуации рабочих галереи сцены предусмотрены две винтовые лестницы сквозные на всю высоту начиная с пола подвала с выходами на этажи и на кровлю.

С подвала предусмотрены шесть выходов через лестничные клетки на первый этаж непосредственно наружу. С первого этажа помимо лестничных клеток и выходов через парадные и главные входы предусмотрены четыре выхода со зрительного зала (по два в обе стороны от зала) непосредственно наружу. Со сцены предусмотрены три выхода (две в обе стороны от сцены), из них в общий коридор один непосредственно наружу через карман сцены.

Наружная отделка

Стены – облицовка известковым туфом типа «Травертин» по металлическому каркасу с предварительным утеплением минватой толщиной 120 мм и воздушным зазором.

Выступающие объемы над плоской кровлей зрительного зала сцены и лестничных клеток с выходами - декоративная штукатурка на цементной основе с оттенком под травертин.

Купол – сотовый поликарбонат толщиной 10 мм по металлическим каркасам.

Цоколь – облицовка мраморными плитками с красно-коричневым оттенком.

Колонны с капителями, парапетные карнизы - облицовка фибробетоном.

Фронтоны и потолки навесов крылец обшиты и подшиты профилированными листами по металлическому каркасу. Покрытие навесов боковых входов скатное с покрытием из металлочерепицы СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям.

Площадка крылец, ступени – выложены термообработанными гранитными плитками с антискользящими покрытиями.

Марши пандуса - резиновое фактурное покрытие ГОСТ 7338-90.

Окна – однокамерный стеклопакет из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с дополнительным наружным одинарным витражным остеклением затемненной пленкой (витражи слиты с фальш-витражами).

Витражи (фальш-витражи) из поливинилхлоридных профилей с одинарным остеклением затемненной пленкой. Предусмотрено конструктивное обрамление витражей из силикатного кирпича коричневого цвета ГОСТ 379-2015.

Двери наружные – металлические ГОСТ 31173-2003, двери парадного и главного входов - алюминиевые ГОСТ 23747-2015.

Внутренняя отделка

Рабочим проектом предусмотрены отделочные материалы, устойчивые к воздействию дезинфицирующих и моющих средств. Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом специфики помещений и требований нормативных документов.

Потолки в технических помещениях и служебных помещениях, на лестничных клетках - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, окраска водно-дисперсионной краской; в санузлах, в служебном буфете, в моечном и в доготовочном цехе - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, побелка; в фойе, вестибюлях и демонстрационных залах - подвесные гипсокартонные потолки с облицовкой и покрытием водно-дисперсионными красками; в гардеробной - подвесные потолки типа «Армстронг»; в зрительном зале - подвесные гипсокартонные потолки с внутренней прокладкой звукопоглощающими плитами.

Стены - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей покраской водно-дисперсионными красками; стены в подвале бетонные - штукатурка по сетке с последующей покраской водно-дисперсионными красками; в гардеробной, служебно-бытовых помещениях, мастерской, в технологических коридорах, складских помещениях-выравнивание растворами из сухих строительных смесей, побелка; в зрительном зале и сцене - акустическая негорючая штукатурка с последующей покраской водно-дисперсионными красками; низ стен в санузлах, доготовочных при буфетах - облицовка керамической плиткой высотой 1,6 м.

Двери внутренние - металлические ГОСТ 31173-2003, деревянные ГОСТ 6629-88 по назначению. Двери противопожарные - алюминиевые ГОСТ 23747-2015, распашное открывание с замком «антипаника».

Полы: в технических, мастерских и складских помещениях - бетонные-мозаичные шлифованные; в служебных помещениях - линолеум ГОСТ 18108-80 по бетонной стяжке; в фойе, вестибюлях, демонстрационных залах – керамогранит ГОСТ 9480-2012; в санузлах - керамическая плитка антискользящая ГОСТ 6787-2001; в зрительном зале - натуральный штучный паркет с приклеиванием на финишную основу стяжки; в технических помещениях технического этажа – плавающий пол.

Основные технические показатели здания центра культуры и отдыха

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	**2**	**3**	**4**
1	Этажность	этаж	2
2	Вместимость зрительного зала	мест	320
3	Площадь застройки	$м^2$	3452,8
4	Общая площадь	$м^2$	7138,8

1	2	3	4
5	Полезная площадь	$м^2$	7100,3
6	Расчетная площадь	$м^2$	5717,6
7	Строительный объем в т.ч. подземная часть	$м^3$ $м^3$	53031,2 7309,78

Пожарная насосная станция

Насосная станция подземное заглубленное в грунт сооружение из сборных бетонных блоков, прямоугольной формы в плане с размерами 3,9х4,2 м, высотой до низа перекрытия 2,9 м. По верху плит покрытия предусмотрена цементно-песчаная стяжка, гидроизоляция из двух слоев бикроста и обсыпка грунтом толщиной 1,0 м с верхним растительным слоем.

Также по верху плит покрытия предусмотрен люк с крышкой и горловиной до уровня планировочной отметки земли.

В сооружении предусмотрено одно помещение по установке насосного оборудования для подачи воды.

Стены из сборных бетонных блоков.

Пол (днище) помещения - бетонный.

Основные технические показатели сооружений пожарной насосной станции

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	22,0
2	Общая площадь	$м^2$	15,2
3	Строительный объем	$м^3$	83,8

6.2.4 Конструктивные решения

Центр культуры и отдыха

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф2.1. Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается дисками перекрытий и покрытий, жесткостью продольных и поперечных стен, жесткими конструкциями лестничных блоков и монолитными железобетонными поясами.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Фундаменты под стены – ленточные сборные железобетонные плиты СТ РК 956-93, стены подвала бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, в углах и пересечениях стен предусмотрены сварные сетки в слое цементного раствора.

Фундаменты Фм1 – монолитные железобетонные столбчатые размером в подошве 1000х1000 мм из бетона класса В20, W4, F100, арматура сетки принята по ГОСТ 5781-82* диаметрами 12AIII(A400), 10AI(A240). Соединение рабочей арматуры предусмотрено вязальной проволокой в каждом пересечении.

В здании между осями «Л-М» предусмотрен температурный шов. Фундаменты под портальную стену ленточные железобетонные из бетона класса В25, W4, F100, арматура сетки принята по ГОСТ 23279-2012.

Фундаменты главного входа – монолитные железобетонные, столбчатые размером в подошве 2000х2000 мм из бетона класса В20, W4, F100, армированные сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметрами 12 А-III(А400), 10 А-I(А240). Анкера приняты диаметром 24 мм по ГОСТ 24379.1-2012. Фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 300х300 мм из бетона класса В20, W4, F100, армированные сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметрами 12, 14 А-III(А400), 8 А-I(А240).

Под всеми монолитными железобетонными фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из двух слоев гидроизола.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №1) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: -c_{11}=18кПа; φ_{11}=12°; ρ_{11}=1,80 т/м³; Е=7 МПа.

Перед укладкой фундаментов предусмотрено послойное уплотнение виброкатками грунта основания с засыпкой щебнем фракции 40-70 мм.

Колонны – кирпичные сечением 510х510 мм (К1-7), 750х510 мм (К8) из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, армированные сетками из проволок диаметром 4Вр-1 ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм и шагом через три ряда по вертикали. Колонны по углам обрамлены уголками 50х4 мм ГОСТ 8509-93, соединенные планками из стальных листов ГОСТ 103-2006.

По верху кирпичных колонн для опирания прогонов по серии 1.225-2, предусмотрены сборные опорные подушки по серии 1.225-2 и монолитные железобетонные опорные подушки из бетона класса В20, W4, F100, армированные сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметрами 6, 12 А-III(А400). Закладные детали по серии 1.400-15.

Простенки по оси «Б» из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, армированные сетками из проволок диаметром 4Вр-1 ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм и шагом через три ряда по вертикали. Простенки по углам обрамлены уголками 50х4 мм ГОСТ 8509-93, соединенные планками из стальных листов ГОСТ 103-2006.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84, серия 1.038.1-1.

Лестницы Л 1-3, 6 – ступени железобетонные, бетон принят класса В15, W4, F100, арматура сетки диаметром 8 AI(A240) по ГОСТ 5781-82*, уголки приняты 50х50х4 мм ГОСТ 8509-93. Металлические косоуры из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97 приваренные к лобовым балкам из швеллера №24 по ГОСТ 8240-97. Ограждения лестниц и площадок приняты из хромированных труб диаметрами 20 мм, 50 мм. Стальные элементы лестниц оштукатурены по сетке рабица.

Лестница Л 4, 7 – ступени из просечно-вытяжных листов, опорная труба принята диаметром 125 мм ГОСТ 10704-91, уголки приняты 50х50х4 мм ГОСТ 8509-93. Металлические пластины приняты по ГОСТ 103-2006, анкерные болты приняты по ГОСТ 24379.0-2012. Ограждения лестниц и площадок приняты из хромированных труб

диаметрами 20 мм, 50 мм. Все металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ОЗС-МВ ТУ 5775-008-17297211-02.

Лестницы Л 5 – ступени железобетонные, бетон принят класса В15, W4, F100, арматура сетки диаметром 8 AI(A240) по ГОСТ 5781-82*, уголки приняты 50х50х4 мм ГОСТ 8509-93. Металлические косоуры из швеллера №14 по ГОСТ 8240-97 приваренные к лобовым балкам из швеллера №24 по ГОСТ 8240-97. Стальные элементы лестниц оштукатурены по сетке рабица.

Лестница главного входа – лестничные марши железобетонные, бетон принят класса В20, W4, F100, арматура сетки принята по ГОСТ 5781-82* диаметрами 6, 10, 12 AI(A240), арматура ступеней принята диаметром 5Вр-1 ГОСТ 6727-80. Ограждения лестниц и площадок приняты из хромированных труб диаметрами 20, 40 мм.

Монолитная плита главного входа – железобетонная, бетон принят класса В20, W4, F100, арматура сетки принята по ГОСТ 5781-82* диаметрами 10, 12 AI(A240).

Перекрытие – сборные железобетонные плиты ИЖ-568, ИЖ-745 СТ РК 938-92 по серии 1.041.1-3.

Перекрытие в осях «5-10» по осям «Д, Е, Ж, И, Н» - сборные железобетонные решетчатые балки 3БДР-18 ГОСТ 20372-2015 серии 1.462.1-3/89. Балки опираются на пилястры стен через монолитный пояс с жесткой фиксацией закладными деталями. Поверх дымовых клапанов монолитный пояс предусмотрен усиленным.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1 СТ РК 938-92. Предусмотрена анкеровка плит перекрытий.

Подбалки зрительного зала приняты из двутавров 25Б1 ГОСТ 8239-89, связи приняты из уголков 90х7 мм, 125х8 мм ГОСТ 8509-93.

Помост освещения сцены выполнен из профилей 100х50х5 мм ГОСТ 30245-2012, металлических труб 32х1,5 мм, 25х1,5 мм ГОСТ 10704-91, уголков 90х8 мм ГОСТ 8509-93, стального круга диаметром 10 мм ГОСТ 25090-2006, металлические листы приняты по ГОСТ 19903-2015.

Рабочие и переходные мостки выполнены из профилей 60х40х3 мм ГОСТ 30245-2012, металлических труб 20х1,5 мм, 25х1,5 мм ГОСТ 10704-91, уголков 70х8 мм, 90х8 мм ГОСТ 8509-93, стального круга диаметром 10 мм, металлические листы приняты по ГОСТ 19903-2015.

Сценическая коробка и металлические балки приняты из спаренных двутавров 2х12Б2, 2х40Б2 ГОСТ 26020-83, 2х50Б3 по СТО АСЧМ 20-93 и одинарных двутавров 50Ш2, 16Б1 ГОСТ 26020-83, швеллеров №14,10 ГОСТ 8240-97, уголков 25х4 мм, 70х6 мм, 90х7 мм, 140х10 мм ГОСТ 8509-93, металлических труб диаметром 32х1,5 мм ГОСТ 10704-91, металлические листы приняты по ГОСТ 19903-2015.

Конструкция купола – металлический каркас из профильных труб 40х40х3 мм, 80х40х4 мм по ГОСТ 30245-2012, металлические листы приняты по ГОСТ 19903-2015. Каркас крепится анкерами в железобетонном поясе, предусмотренном по периметру купола поверх газоблоков.

Все металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ОЗС-МВ ТУ 5775-008-17297211-02.

Наружные стены из силикатного кирпича М150 (ГОСТ 379-2015) на растворе М100 толщиной 380 мм с утеплителем из минплиты П75 ГОСТ 9573-2012 толщиной 120 мм, с последующей облицовкой травертином. Общая толщина наружных стен с учетом зазора 570 мм.

Внутренние стены из силикатного кирпича М150 (ГОСТ 379-2015) на растворе М100 толщиной 250 мм, 380 мм, 510 мм.

Предусмотрено армирование кладки стен в местах сопряжений и опираний балок, прогонов и перемычек кладочной сеткой 4Вр-1 ГОСТ 23279-2012 с ячейкой 50х50 мм.

Перегородки из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) М100 на растворе М50 толщиной 120 мм.

Перегородки в подвале и санузлах из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, 65 мм.

Кровля – мягкая рулонная из четырех слоев рубероида. Утеплитель минплита марки ПТЭ-200 ГОСТ 9573-2012 на базальтовой основе толщиной 200 мм, по которому устраивается цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм, пароизоляция из слоя рубероида.

Главный вход принят из металлических конструкций, балки приняты из двутавров 25Б1, 18Б2, 40Б2 ГОСТ 8239-89, уголки приняты 90х8 мм, 75х6 мм ГОСТ 8509-93, колонны приняты из труб диаметром 325х8 мм ГОСТ 10704-91, прокаты листовые приняты по ГОСТ 19903-2015. Перекрытие по несъемной опалубке из профилированного листа ГОСТ 24045-2010, утеплитель - минплита марки ПТЭ-200 ГОСТ 9573-2012 толщиной 200 мм, по которому устраивается цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий огрунтовываются грунтовкой ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78 и покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры согласно СП РК 2.01-101-2013.

Все металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ОЗС-МВ ТУ 5775-008-17297211-02.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка с уклоном не менее 3% от здания шириной 1,2 м.

Резервуар емкостью 2х100 м³

Рабочим проектом предусмотрено строительство резервуаров емкостью 100 м³ по типовому проекту ТП РК 100 РВ (IIIВ)-2.3-2013.

Уровень ответственности сооружения– II.

Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Расчетная конструктивная схема резервуара – стеновая.

Резервуар емкостью 100 м³ представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х6,0 м и высотой до низа балок перекрытия 3,6 м.

Стены толщиной 300 мм, днище толщиной 350 мм. Днище и стены выполнены из бетона марки В25, F100, W6, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12, 16, 22 AIII(A400), 8AI(240).

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных плит по ГОСТ 27215-2013 толщиной 400 мм. На перекрытии расположены люки-лазы, камера приборов.

Под подошвой днища резервуара предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждую сторону и гидроизоляция из слоев гидростеклоизола на битумной мастике с выравнивающей и защитной стяжкой.

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Антикоррозийная защита всех металлических конструкций и закладных изделий принята покрытием 1 слоя краски ХС-720 ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77 и 4 слоя эмали ХС-710.

Основанием днища служат дресвяные грунты (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{11}=25°; ρ_{11}=1,68 т/м³; E=6 МПа.

Обратная засыпка пазуха принята непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 20 см с послойным уплотнением до плотности 1,6 г/см³.

Поверх плит перекрытия резервуара предусмотрена гидроизоляция из двух слоев бикроста с цементно-песчаной защитной стяжкой и теплоизоляция плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм.

После гидравлических испытаний предусмотрена обваловка резервуара грунтом. Высота обваловки – 1 м от верха плиты покрытия.

Пожарная насосная станция

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости – II.

Сооружение представляет собой прямоугольное в плане подземное сооружение с размерами в осях 3,9х4,2 м, высотой до низа перекрытия 2,9 м, заглубленную в грунт полностью с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Днище представляет собой монолитную железобетонную армированную плиту толщиной 100 мм из бетона класса В15, W4, F50, арматура сетки принята из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметрами 8А-III(А400), 6А-I(А240). Под днищем предусмотрена щебеночная подготовка по утрамбованному грунту.

Фундаменты под оборудования монолитные железобетонные из бетона класса В20, W4, F50, арматура сетки принята из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметром 12А-III(А400).

Основанием днища служат дресвяные грунты (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: φ_{11}=25°; ρ_{11}=1,68 т/м³; E=6 МПа.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии ИЖ-745. По верху плит предусмотрена цементно-песчаная стяжка, гидроизоляция из двух слоев бикроста и обсыпка грунтом толщиной 1,0 м.

Стены толщиной 400 мм из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, через каждые два ряда предусмотрены сварные сетки в слое цементного раствора.

По верху стеновых блоков предусмотрен монолитный железобетонный пояс.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4.

Специальные инженерные мероприятия

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий огрунтовываются грунтовкой ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78 и покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры согласно СП РК 2.01-101-2013.

Все металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ОЗС-МВ ТУ 5775-008-17297211-02.

Устранение просадочных свойств грунтов основания выполнено путем уплотнения тяжелыми трамбовками. Грунты основания уплотняются на глубину 150 мм со щебнем фракции 40-70 мм, заключительные слои укатываются виброкатком.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект системы отопления, вентиляции и кондиционирования центра культуры и отдыха разработан на основании задания на проектирование инженерных систем и архитектурно-строительных чертежей.

Климатические условия района строительства:

расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления Тн.в. = минус 31°С;

продолжительность отопительного периода - 203 сутки.

Основные расчетные параметры приняты в соответствии с действующими нормами:

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

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-20-2011 «Культурно-зрелищные учреждения»;

СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения».

Отопление

Теплоснабжение здания предусмотрено от собственной отдельно стоящей котельной (данным рабочим проектом котельная не рассматривается) по тепловой сети через АИТП, расположенного в подвальном помещении здания.

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами плюс 80-60°С.

Тепловая нагрузка здания составляет:

на отопление 166 624 кВт;

на вентиляцию 990 000 кВт;

на горячее водоснабжение 52 000 кВт.

Рабочим проектом предусмотрена поэтажная горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней разводкой. На каждой ветке системы отопления и стояках лестничных клеток устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

В качестве отопительных приборов используются алюминиевые радиаторы по ГОСТ 31311-2005 с боковым подключением теплоносителя с установкой запорно-регулирующей арматурой для гидравлической увязки системы. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RA, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

Установка отопительных приборов предусмотрена открыто вдоль стен и под окнами.

Трубопроводы стояков и магистралей системы отопления диаметром до 40 мм включительно приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше 40 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Крепление трубопроводов выполнено по серии 4.904-69.

Подающие и обратные трубопроводы системы отопления теплоизолируются тепловой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13 мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021.

В верхних точках системы отопления предусмотрены горизонтальные воздухосборники для сбора воздуха и удаления его из системы, магистральные трубопроводы монтируются с уклоном 0,003 по направлению к дренажу.

Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены гильзы.

Вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха зимняя t= минус 31°С.

Расчетная температура наружного воздуха летняя t= плюс 24°.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята согласно ГОСТ 30494-2011, СП РК 3.02-120-2012.

Тип хладагента для фреонового охладителя - R410A.

Расчет систем вентиляции и кондиционирования проведен по методике СП РК 4.02-101-2012.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Системы вентиляции предусмотрены раздельными для помещений зрительного зала, административно-хозяйственных помещений, буфета, кабинетов, санузлов, курительной, медкабинетов, вестибюля и фойе.

В системе вентиляции зрительного зала предусмотрена приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла и секцией охлаждения. В зимний период времени наружный воздух подается в помещение, подогреваемое до необходимой температуры. Рекуператор воздуха утилизирует тепло исходящего из помещения потока воздуха. В нем он нагревает встречный поток чистого холодного воздуха, идущего в помещение на его замену. Потоки теплого отработанного и холодного чистого воздуха не смешиваются между собой, только участвуют в процессах теплового обмена. Раздача воздуха в зале осуществляется компактными струями со скоростью регламентируемой допустимым уровнем шума и нормируемой подвижностью воздуха. Воздуховоды покрываются шумозащитной изоляцией K-Flex.

В помещениях без естественного освещения с постоянным пребыванием людей, расположенных на отм. ниже 0,000, предусмотрена система приточной вентиляции с 2 установками, расходом 50% каждая. В помещениях применены воздухораспределители изменяющие аэродинамические характеристики приточных струй. Максимальная скорость воздуха приточного воздуха определена акустическим расчетом и расчетом воздухораспределения и не превышает нормируемую скорость воздуха.

Вентиляция 2 этажа с репетиционными помещениями запроектирована следующим образом: приток неорганизованный через окна и фрамуги, вытяжка из коридора естественными вытяжными системами. Воздух попадая через решетки в пространство подшивного потолка удаляется вытяжными воздуховодами с дефлекторами.

Воздухообмен буфета, помещения для приема пищи, доготовочного цеха определены из условия ассимиляции теплоизбытков с учетом работы местных отсосов над оборудованием, также по кратности.

В здании запроектированы к прокладке воздуховоды круглого и прямоугольного сечения. Воздуховоды прокладываются за подшивными потолками, вертикальные воздуховоды, проходящие по помещениям декорируются коробами из ГВЛ. Трассировка воздуховодов производится с учетом их наименьшей протяженности. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости при пересечении воздуховодами плит перекрытия проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов КЛОП. Для борьбы с распространением в помещениях аэродинамического и механического шума,

возникающего при работе оборудования вентиляции и кондиционирования, предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляционные агрегаты крепятся к конструкции через резиновые вставки;

соединение воздуховодов с вентиляторами осуществляется с помощью гибких вставок;

принятые скорости движения воздуха в венткамере не выше допустимых;

работа вентиляторов выбрана в режиме максимального КПД;

вентиляционные системы имеют шумоглушители.

Подбор оборудования на основании расчетных исходных данных произведен поставщиком оборудования.

Дымоудаление

Система дымоудаления обеспечивает эвакуацию людей из горящего здания. Рабочим проектом предусмотрены мероприятия предотвращения дыма от источника возгорания. Системой подпора ПДУ1 обеспечивается подача воздуха осевым вентилятором ВО14-320-4 в зону эвакуации-коридор, система ДУ1 удаляет задымленный воздух крышным вентилятором ВКР5ДУ. Системы ПДУ2 и ДУ2 аналогичны. Из помещения сцены дым в случае пожара удаляется системами ДУ3, ДУ4. Из коридоров, гардеробной, фойе дымоудаление производится системами ДУ5, ДУ6, ДУ7. Подпор в помещения фойе, гардеробную осуществляется системой ПДУ3.

Воздуховоды на дымоудаление предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Клапана дымоудаления и нагнетания с электроприводом в вертикальном канальном исполнении. Вентиляторы служат для удаления и подачи чистого воздуха для создания избыточного давления.

На лестничных клетках предусмотрено естественное дымоудаление, через клапана 900х750 мм с электроприводом. В случае пожара клапан открывается с помощью оповещателя и дым выводится наружу.

Отопление и вентиляция подземной насосной станции

Вентиляция насосной станции предусмотрена естественной при помощи вентиляционных каналов диаметром 100 мм.

Отопление решено от электрического калорифера.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочий проект системы автоматического водяного пожаротушения, совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом здания центра культуры и отдыха в г. Хромтау разработан на основании:

действующих строительных норм и правил проектирования, и государственных стандартов Республики Казахстан;

чертежей строительной части здания.

Назначение системы

Система автоматического водяного пожаротушения, совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом, здания центра культуры и отдыха в г. Хромтау предназначена для:

автоматического обнаружения загорания или пожара по повышению температуры;

автоматического тушения загорания или пожара в защищаемых помещениях здания в начальной стадии;

тушения загораний дежурным персоналом от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода;

автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Исходные данные

Здание центра культуры и отдыха в г. Хромтау представляет собой двухэтажное здание со зрительным залом на 320 мест и сценой 17,6х11,6 м.

В соответствии с приложением Е (обязательное) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», в помещениях здания предусмотрено автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод. В соответствии с приложением Е (обязательное) СП РК 3.02-107-2014 предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды - 2 струи с расходом 2,5 л/с и две струи с расходом 5 л/с для планшета сцены.

В соответствии с п.2.1.2 СН РК 2.02-11-2002* автоматическая установка пожаротушения предусмотрена в следующих помещениях:

склады декораций – спринклерными или дренчерными установками;

колосники сцены, под нижним ярусом рабочей галерей и во всех проемах;

сцены, включая проемы портала, кармана - дренчерные установки;

покрытие сцены, трюм, карманы сцены, также помещения в зданиях со сценой, имеющих колосники и трюм, складские помещения, кладовые и мастерские помещения для монтажа станковых и объемных декораций, камера пылеудаления - спринклерные установки.

Установка автоматического пожаротушения в здании центра культуры и отдыха состоит из 2 спринклерных водонаполненных секций и 3-х дренчерных секций, пожарные краны запитываются от питающего трубопровода секций, пожарные краны запитываются от питающего трубопровода спринклерных секций.

Помещение насосной станции автоматического водяного пожаротушения расположено на улице в подземном исполнении. Во всех помещениях здания предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

На основании анализа пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений, величины горючей загрузки, причин и характера возможного развития пожара в качестве огнетушащего вещества для тушения помещений здания предусмотрен способ тушения – локальный по поверхности.

Колосники сцены – дренчерная секция СД3.

Покрытие сцены над колосниками, пожарные краны на рабочих галереях - спринклерная секция СС1.3.

Под нижним ярусом рабочей галереи, водяная завеса портала сцены – дренчерная секция СД2.

Водяные завесы проемов кармана – дренчерная секция СД1.

Карман сцены и пожарные краны на планшете сцены - спринклерная секция СС1.2.

Трюм сцены - сплинкерная секция СС1.1.

Складские помещения, кладовые и мастерские помещения для монтажа станковых и объемных декораций, выставочные залы - спринклерная установка СС2.

Питающие и распределительные водопроводы секций СС2.1 – СС2.3 прокладываются скрыто за подвесными потолками, секций СС1.1-СС1.3 и СД1-СД3 открыто по строительным конструкциям. Количество оросителей на одной ветви распределительного трубопровода принято согласно п.5.3.11 СП РК 2.02-102-2012.

Диаметры трубопроводов системы автоматического водяного пожаротушения приняты на основании гидравлического расчета. Для указания этажа пожара в месте соединения горизонтальных трубопроводов с вертикальным магистральным

трубопроводом питающего трубопровода спринклерных секций устанавливаются сигнализаторы потока жидкости СПЖ-100-0,63/1,6(3) «Стрим».

Расход воды на пожаротушение, совмещенное с внутренним противопожарным водопроводом Qтр=66,56 л/с = 228,8 м³/ч, требуемый напор насоса Нтр=26,55 м.

Принято два основных и один резервный насос с номинальным расходом Q=240 м³/час (напором Н=32 м.вод. ст. и мощностью 30,0 кВт).

Минимальный напор в автоматическом водопитателе составляет 30,41 м, в качестве жокей-насоса рабочим проектом принят насос поддержания давления с мембранным баком V=80 л. N=0,75 кВт, 380/220В, Q=3м³/ч, Н=32 м.

Необходимый расход на пожаротушение превышает расход подводящих сетей, поэтому для обеспечения работы установки пожаротушения в течении требуемого периода времени (30 мин. для дренчерных систем и пожарных кранов) предусмотрен запас воды. Необходимый объем воды составляет 186,4 м³.

Трубопроводы спринклерной и дренчерной установки автоматического водяного пожаротушения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Потери напора по длине трубопроводов на расчетных участках определены в соответствии с требованиями приложения «Б» СП РК 2.02-102-2012.

Контрольно-пусковые узлы

Контрольно-пусковые узлы расположены в помещении насосной станции пожаротушения. Для водозаполненных спринклерных секций выбраны контрольно-пусковые узлы типа УУ-С100/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный-100». Для дренчерных секций выбран узел управления УУ-Д150/1,6(Э24) -ВФ.О4 с электроприводом.

Выбор и размещение оросителей

В качестве оросителей для дренчерных секций выбраны оросители ДВО0-РНд0,77-R1/2/. В3 ДВВ-15 и ДВН-15. Для спринклерных секций СВО0-РНд0,77-R1/2/Р68.В3- «СВН-15 и СВВ-15».

Расстояние между спринклерными оросителями принято не более 3 м в помещениях сцены и не более 4 м в остальных помещениях. Расстояние от крайних оросителей до стен принято не более половины расстояния между оросителями.

Расстояние от розеток оросителей при монтаже розеткой вверх (согласно чертежам) до перекрытия принято от 80 до 400 мм. Температура разрушения термочувствительного элемента спринклерного оросителя 68°С.

Технические показатели:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения	- 0,08 л/сек;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м²;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
расчетный расход воды	- 66,56 л/с;
рабочее давление в системе	- 31,0 м.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Раздел внутренних сетей водопровода и канализации центра культуры и отдыха разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, также в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 2.02-01-2014, СП

РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания».

В здании центра культуры и отдыха предусмотрены:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) здания центра культуры и отдыха предусмотрен от внутриквартальных кольцевых водопроводных сетей г.Хромтау.

В здании предусмотрена раздельная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20,0 м. Потребный напор - 18,0 м обеспечивается наружными сетями.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен прибор учета холодной воды марки «ВСХ-32». Ввод холодной воды выполнен из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В рабочем проекте принята изоляция в виде трубок из вспененного каучука K-FLEX ST толщиной 13 мм. Разводящие трубопроводы в санузлах приняты из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам в штрабах.

Рабочим проектом предусмотрен противопожарный водопровод (В2) отдельно для внутреннего (пожарные краны) и автоматического пожаротушения (дренчерная и спринклерная система) от хозяйственно-питьевого водопровода в разделе АПТ.

Расход воды на внутреннее пожаротушение с учетом автоматического составляет 63,56 л/с.

Холодная вода на внутреннее пожаротушение подается насосами, установленными в насосной станции, расположенной на территории центра культуры и отдыха. Противопожарный запас воды хранится в двух железобетонных резервуарах V=100 м^3 каждый.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды выполнено в АИП. На вводе в тепловом узле предусмотрен счетчик учета холодной воды ВСХ-25. Счетчик рассчитан на расход горячей воды. Рабочим проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под

потолком подвала.

Внутренняя разводка предусмотрена трубами ГОСТ 22689-2014, выпуски канализации приняты трубами ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования буфета в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Присоединение технологического оборудования выполнено с разрывом струи 20 мм. Магистральные, отводящие от приборов и технологического оборудования трубопроводы приняты из канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Для ликвидации засоров на сети установлены прочистки.

Отвод стоков от сантехприборов, расположенных ниже уровня земли решен с помощью канализационных насосных установок производительностью 5,7 л/с и напором 8,0 м, которые перекачивают стоки в бытовую сеть.

Удаление воды от срабатывания системы АПТ предусмотрено дренажными насосами производительностью 4,0 м^3/ч и напором 6,0 м.

Для отвода стоков от прачечной предусмотрена насосная установка производительностью 10 м^3/ч и напором 8,0 м в наружную систему канализации.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 22689-2014 и ГОСТ 10704-91.

Для устранения засоров на стояках предусмотрены ревизии.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, материалов изысканий, также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», ТР «Общие требования к пожарной безопасности», технических условий от 21.06.2017 года на водоснабжение ГКП «Хромтау су 2010» и технических условий №193 от 19.07.2017 года на канализацию Энергоцех ДГОКа филиала АО «ТНК «Казхром».

Водоснабжение

Согласно технических условий от 21.06.2017 года, выданных ГКП «Хромтау су 2010», источником водоснабжения являются внутриквартальные сети водопровода г. Хромтау. Гарантированный напор в сети составляет 20 м.

Точкой подключения проектируемого объекта является водопровод диаметром 125 мм. В месте врезки устраивается водопроводный колодец с отключающей арматурой. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1) для здания центра культуры и отдыха, и для заполнения противопожарных резервуаров предусмотрена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 с общей протяженностью 109,5 м на глубине 2,5 м. Укладка полиэтиленовых труб предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2002.

На сетях приняты водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Для защиты от продавливания под автодорогами водопровод принят в стальном футляре ГОСТ 10704-91.

На основании п. 5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.62 приложения 4 ТР «Общие требования к пожарной безопасности», предусмотрено разделение проектируемого здания центра культуры и отдыха на пожарные отсеки с максимальным объемом 19 598 м^3, расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, 10 л/с предусмотрено от существующего ПГ- 5, расположенного на кольцевой сети и 10 л/с от двух «мокрых колодцев», установленных около противопожарных резервуарах объемом 100 м^3 (каждый), рядом установлены колодцы с отключающей арматурой. Время тушения пожара наружного согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности» - 2 часа.

Согласно расчета в противопожарных резервуарах предусмотрен запас воды на наружное пожаротушение -10 л/с, и на внутреннее (пожарные краны) и автоматическое пожаротушение АПТ- 63,56 л/с.

Резервуары приняты по типовому проекту ТП РК 100 РВ (IB, IIB, IIID, IIIA, IVA, IV) - 2.3-2013. Трубопроводы для обвязки резервуаров приняты стальные по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленного типа». Время восстановления противопожарного запаса воды составляет 24 часа.

Канализация

Сброс сточных вод от здания осуществляется по внутриплощадочной канализационной самотечной сети с врезкой в ранее запроектируемый колодец Кк12.

Сети прокладываются безнапорными канализационными трубами по ГОСТ Р 54475-2011 с общей протяженностью 187 м. Глубина заложения труб в зависимости от рельефа местности и направления уклона принята 1,4÷2,5 м. Укладка полиэтиленовых труб предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2002.

На сети устраиваются канализационные колодцы диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Основные показатели водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод. ст.	Расчетный расход воды				Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	
В1	18 (хоз-быт)	5,30	1,53	0,82	63,56/20	с учетом АПТ/ на наружное пожаротуш.
Т3		2,44	0,73	0,42		50,808 к Вт/ч
К1, К3		5,30	1,53	2,42		

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4 кВ центра культуры и отдыха

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования: технических условий №271 от 04.07.2018 года, выданных ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Хромтау» и задания на проектирование.

Надежность электроснабжения – III категория.

Точка подключения выполнена от ранее проектируемой РУ - 0,4 кВ КТПН-1000 кВА 10/0,4 кВ № 2.

От РУ – 0,4 кВ КТПН до вводного устройства ВРУ-8505 (здание ЦК и отдыха) электроснабжение выполнено двумя кабелями типа АВБбШв-4х185 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 по типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель».

В начале и конце кабельной линии приняты концевые муфты 4КВТп-1-150/240 ГОСТ 13781.0-86.

Основные показатели:

категория электроснабжения	III;
напряжение сети	0,4 кВ;
установленная мощность	369,48 кВт;
расчетная мощность	161,26 кВт;
расчетный ток	265,59 А;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	214 м.

Наружное электроснабжение 0,4 кВ (насосная пожаротушения)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования: технических условий № 271 от 04.07.2018 года, выданных ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Хромтау» и задания на проектирование.

Надежность электроснабжения – I категория.

Точка подключения выполнена от раннее проектируемой РУ – 0,4 кВ КТПН-1000 кВА 10/0,4 кВ № 2 и резервный источник РУ – 0,4 кВ КТПН-1000 кВА 10/0,4 кВ №1.

От РУ – 0,4 кВ КТПН до вводного устройства (здание насосной пожаротушения) электроснабжение выполнено кабелями типа АВБбШв-1 ГОСТ 16442-80 расчетного сечения.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 по типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель».

Основные показатели:

категория электроснабжения	I;
напряжение сети	0,4 кВ;
установленная мощность	33,31 кВт;
расчетная мощность	26,65 кВт;
расчетный ток	46,14 кВт;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	764 м.

Архитектурное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено архитектурное освещение фасада здания.

Электропитание светильников архитектурного освещения осуществляется от проектируемого щита ЩНО.

Освещение фасада здания выполнено светильниками типа NBU 40 HG70 мощностью 70Вт и прожекторами типа UMC 70* мощностью 70Вт.

Сети наружного освещения запроектированы кабелем марки ВВГнг-5х6 мм² и проложены по внутреннему контуру здания в трубе ПВХ диаметром 20 мм.

Монтаж и заземление электрооборудования согласно ПУЭ РК.

Основные показатели:

категория электроснабжения	III;
напряжение сети	0,4 кВ;
расчетная мощность	5,39 кВт;
расчетный ток	8,9 кВт;
коэффициент мощности	0,92.

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение (здание ЦК и отдыха)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания центра культуры и отдыха относятся к III категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой.

В качестве осветительных и силовых аварийных щитов приняты щитки ОЩВ-12 с аппаратами защиты на отходящих линиях. Силовые щиты, питающие штепсельные розетки для переносного оборудования, комплектуются дифференциальными автоматическими выключателями.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Групповые осветительные сети выполнены кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком и за гипсокартонными перегородками в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола вышележащего этажа;

открыто на техническом этаже.

Предусмотрен металлический каркас под потолком для обслуживания светильников на высоте свыше 5 м.

Распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто по техническому этажу и на кабельном лотке.

Рабочим проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Групповые силовые сети выполнены сменяемыми проводами и кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

скрыто в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком и за гипсокартонными перегородками;

открыто на техническом этаже.

Высота установки выключателей: в технических помещениях - 1,5 м от пола, в остальных помещениях - 0,8 м от пола.

Высота установки розеток: для подключения технологического оборудования -1,0 м от пола, в остальных помещениях - 0,3 м.

Все силовые и осветительные щиты предусмотрены металлические. Высота установки низа щитков 1,3 м от пола.

Сечение кабеля: для групповой осветительной сети - ВВГ-3х1,5 мм^2, для групповой розеточной сети - ВВГ-3х2,5 мм^2.

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

Для уравнивания потенциалов к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

Внутреннее освещение (насосная станция пожаротушения)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Рабочим проектом выполнены следующие виды освещения:

ремонтное;

аварийное;

рабочее.

Рабочее электроосвещение выполнено светильниками с энергосберегающими и люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/36 В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ с прокладкой в гофротрубе по стенам открыто на скобах.

Молниезащита

Молниезащита выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая конструкция кровли, спуски выполнены полосовой сталью 25х4 мм и присоединены к контуру заземления.

Автоматизация и диспетчеризация

Рабочие чертежи автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования здания выполнены в соответствии с ПУЭ РК, задания архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

Для каждой приточной системы принят щит автоматики, на которой монтируются приборы управления и регулирования. Система управления и регулирования электрическая. Теплоноситель вода с параметрами 95-70℃. Для температур наружного воздуха t= минус 31℃.

В качестве щитов управления задвижками принят щит ЩУЗ индивидуального изготовления.

Схемами предусмотрено:

местное (ремонтное) и дистанционное управление.

звуковой сигнал тревоги при включении насосов.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое регулирование теплового узла электронным регулятором температуры «Sauter» EQJW146, которая управляет смешивающими насосами и электроприводом редукционного регулирующего клапана на обратке в зависимости от температур на трубопроводе обратки и температуры наружного воздуха, также электроприводом двухходового клапана на трубопроводе горячего водоснабжения в зависимости от температуры на трубопроводе.

В качестве щитов управления системами дымоудаления принят щит ЩДУ индивидуального изготовления. Схемами предусмотрено:

местное (ремонтное), дистанционное и автоматическое управление;

сигнализация в щит диспетчера ЩД.

Включение вентилятора дымоудаления в автоматическом и дистанционном режимах осуществляется автоматически после открытия одной из трех клапанов дымоудаления.

Рабочим проектом предусмотрен щит автоматического включения резерва для систем I категории электроснабжения (дымоудаление, пожарная сигнализация, серверы и т.д.).

В качестве щита диспетчеризации принят щит ЩД индивидуального изготовления.

Схемами предусмотрено:

управление системами дымоудаления и сигнализация;

управление задвижками на обводных линиях и сигнализация;

управление приточными установками и сигнализация.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Электротехническая часть обеспечивает:

автоматическое переключение электрических цепей с основного на резервный ввод электроснабжения при исчезновении электроэнергии на рабочем вводе;

определение обрыва контролирующих цепей;

контроль звуковой и световой сигнализации;

отключение звуковой сигнализации;

формирование командного импульса для управления инженерными системами в здании при пожаре;

контроль и подзарядка встроенного аккумулятора.

В качестве контролирующих приборов используются приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал 20 М» и «Сигнал 10».

Данные приборы осуществляют следующие функции:

контроль 20 зон пожарной сигнализации;

приема и обработки сигналов от автоматических и ручных пожарных извещателей (ИП) с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

управления звуковыми и световыми оповещателями;

управление инженерным оборудованием (отключением вентиляционных систем и др.);

приема команд и выдачи тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления С2000М;

контроля исправности цепей управления световых и звуковых оповещателей;

выдачи сигнала «Пожар» и «Неисправность» на пульт.

Приборы питаются электроэнергией от независимого источника. По степени обеспечения надежности электроснабжения прибор автоматической пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК. При отсутствии электропитания по основной и резервной линии электроснабжения работа системы АПС поддерживается в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме тревоги за счет аккумуляторов 12В 7 А*ч, установленных в системе.

Для управления шлейфами АПС по месту используются блоки контроля и индикации С 2000 БКИ, имеющие отдельные органы управления для каждой зоны.

Для регистрации событий и дистанционного управления АПС используются пульт контроля и управления С2000М, установленный в комнате охраны. Для питания приборов системы используются резервные источники электропитания ИВЭПР 12-5.

В системе применены дымовые точечные пожарные извещатели ИП 212-45 с КМЧ, реагирующие на задымление в помещении и за потолочное пространство, линейные дымовые извещатели ИПДЛ-Д-II/4 реагирующие на возникновение задымления в контролируемой зоне и тепловые пожарные извещатели ИП 114-5/А2 в помещении для курения, реагирующие на повышение температуры в контролируемой зоне. Для ручного пуска системы установлены ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 на высоте 1,5 м от уровня пола, используемые при обнаружении пожара до срабатывания автоматических извещателей.

В каждой зоне предусмотрены светозвуковые сигналы о пожаре Маяк-12КП. На путях эвакуации и над выходами из помещений установлены табло «Выход». Шлейфы сигнализации выполнены кабелем сигнализации КПСЭнг(А) FRLS2х0,5 мм², ТСВ 20х2х 0,5 мм² и ТСВ 10х2х0,5 мм², для ИПДЛ предусмотрен кабель КПСЭнг(А) FRLS2х2х0,5 мм², одна пара которого используется для питания блоков приема.

Внутренняя телефонизация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Рабочий проект слаботочных средств связи разработан в соответствии с ГОСТ 21.603-80.

В данном рабочем проекте предусмотрено устройство внутренних сетей связи.

Вертикальная прокладка кабеля связи ТПП-10х2х0,4 мм² производится скрыто в трубе ПВХ диаметром 32 мм и по стене к оконечным устройствам КРТ-10х2, установленным в ШСУ (шкаф слаботочных устройств). Далее от ШСУ распределительная проводка выполнена проводом ТРП 2х0,4 мм², прокладываемым по стенам с защитой коробом ПВХ.

Видеонаблюдение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Разделом предусмотрена система видеонаблюдения (ВН).

ВН включает:

установку телевизионных камер и устройств их оснащения;

установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов;

прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала.

СВН предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

контроля подходов к территории объекта;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;

возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Пункт наблюдения располагается в помещении серверной на первом этаже здания.

Для внешнего наблюдения за главным входом в здание, запасными входами и придворовой территорией предусмотрены цветные поворотные видеокамеры день/ночь типа Dahua IPC HFW1320SP.

Для наблюдения внутри здания предусмотрены цветные поворотные видеокамеры день/ночь типа EAGLE EGL-NBL380.

Видеосигнал от видеокамер поступает на 16-ти канальный цифровой регистратор (2 шт.) типа RGI-1622P16, которые также размещаются в помещении охраны с пожарным постом.

Видеокамеры подключаются к регистраторам комбинированным коаксиальным кабелем КВК, прокладываемым по помещениям скрыто в винипластовых трубах в конструкции стен, по коридорам – на лотках связи, за подшивными (подвесными) потолками, наружно – в металлорукаве.

Для отображения информации с видеокамер проектом предлагаются 24" жидкокристаллические цветные мониторы, устанавливаемые также в помещении охраны с пожарным постом.

Питание приборов системы видеонаблюдения осуществляется по I-ой категории надежности напряжением 220В, 50Гц через источник бесперебойного питания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствие СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На территорию центра культуры и отдыха по генплану предусмотрены два въезда, по периметру здания, на соответствующем расстоянии организован проезд для пожарной техники.

Здание по месту примыкания зрительного зала и сцены разделено между собой температурно-усадочными швами и имеет вторую степень огнестойкости. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф2.1. Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

В здании предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах с выходами непосредственно на улицу.

На путях эвакуации и в здании в целом предусмотрены негорючие отделочные материалы. Эвакуация людей осуществляется с помощью главных и вспомогательных выходов, через коридоры и лестницы. Потоки людей направляются прямо и не пересекаются с другими потоками. Двери на путях эвакуации закрываются и открываются по направлению выхода из здания. Учтена ширина проходов, коридоров, вестибюлей, лестничных маршей и дверных проемов.

Предусмотрена система дымоудаления, обеспечивающая эвакуацию людей из горящего здания. Дымовые клапана имеют габариты 2,6х1,4 м и запроектированы на боковых стенах сцены под балками покрытия по одной лебедке на каждую сторону, также на лестничных клетках предусмотрено естественное дымоудаление, через клапана 900х750 мм с электроприводом.

Рабочим проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от существующего пожарного гидранта, расположенного на кольцевой сети и от двух «мокрых колодцев», установленных около противопожарных резервуарах. Также предусмотрено внутреннее пожаротушение здания, осуществляемое от пожарных кранов.

Предусмотрены системы автоматического водяного пожаротушения, совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом.

В здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, в помещениях

установлены пожарные извещатели: ручные, дымовые точечные и линейные, тепловые. В каждой зоне для оповещения персонала предусмотрены светозвуковые сигналы о пожаре. На путях эвакуации и над выходами из помещений установлены табло «Выход».

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности (заземление), устройства молниезащиты для защиты от прямых ударов молнии и система видеонаблюдения.

Для внешнего наблюдения за главным входом в здание, запасными входами и придворовой территорией с улицы и внутри здания предусмотрено видеонаблюдение с пунктом в серверной и с установкой в помещении охраны с пожарным постом видеорегистратора для сбора, обработки и хранения информации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Projects World ECO Group».

Атмосферный воздух

При строительстве объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: срезка почвенно-растительного слоя – источник 6001, транспортировка почвенно-растительного слоя – источник 6002, хранение ПРС – источник 6003, разработка грунта - источник 6004, выемка траншей – источник 6005, обратная засыпка – источник 6006, устройство щебеночного основания – источник 6007, устройство песчаного грунта – источник 6008, бетонно-смесительная установка – источник 6009, сварочные работы по металлу – источник 6010, сварочные работы – источник 6011, антикоррозийное покрытие – источник 6012, лакокрасочные работы – источник 6013.

В период строительных работ определены 13 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: все неорганизованные.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

при строительстве - 25.829369064 т/пер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2019-2021 гг.		ПДВ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды	6010	0,019	0,00352	0.019	0.00352	2019
(0143) Марганец и его соединения	6010	0,003364	0,000623	0.003364	0.000623	2019
(0337) Углерод оксид	6011	0,00000167	0,00000144	0.00000167	0.00000144	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения	6010	0,000778	0,000144	0.000778	0.000144	2019
(0616) Диметилбензол	6012	0,1	0,153	0.1	0.153	2019
	6013	0,0375	0,027	0.0375	0.027	2019
(0827) Хлорэтилен	6011	0,00000072	0,000000624	0.00000072	0.000000624	2019
(2752) Уайт-спирит	6013	0,0375	0,027	0.0375	0.027	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,087	0,634	0.087	0.634	2019

	6002	0,1632	2,61	0.1632	2.61	2019
	6003	1,42	16,02	1.42	16.02	2019
	6004	0,00793	0,0578	0.00793	0.0578	2019
	6005	0,00793	0,1193	0.00793	0.1193	2019
	6006	0,0661	0,596	0.0661	0.596	2019
	6007	0,1587	0,0578	0.1587	0.0578	2019
	6008	0,0967	1,008	0.0967	1.008	2019
	6009	0,889	4,515	0.889	4.515	2019
(2953) Пыль фенопластов резольного типа	6011	0,000615	0,00018	0.000615	0.00018	2019
Итого по неорганизованным источникам:		3.09531939	25.829369064	3.09531939	25.829369064	
Всего по предприятию:		3.09531939	25.829369064	3.09531939	25.829369064	

Проектируемый объект в соответствии с требованием п.1-1 ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Водные ресурсы

На период строительства вода используется на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды.

Для питьевых нужд используется привозная вода. Для хозяйственно-бытовых нужд доставка воды обеспечивается за счет подвоза воды автоцистернами из ближайших водоисточников.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на период строительства отводятся в выгребную яму.

Водоснабжение объекта во время эксплуатации предусмотрено от существующих сетей.

На период эксплуатации бытовые стоки самотеком сбрасываются во внутриквартальные сети канализации.

Интенсивность воздействия на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления

При строительстве объекта образуются следующие отходы:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается в металлические контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

тара из под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры,

расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

При эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности работников. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

отработанные люминесцентные лампы (янтарный уровень опасности AA100) - образуются после истечения срока службы ламп, используемых для освещения помещений. Собираются в контейнерах или упаковках и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №6

Наименование отходов	Образование, т/пер.	Размещение, т/пер.	Передача сторонним организациям, т/пер.
Всего:	60,8321	-	60,8321
В т.ч. отходов производства:	10,2521	-	10,2521
отходов потребления:	50,58	-	50,58
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных материалов	0,0092	-	0,0092
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	50,58	-	50,58
Огарыши сварочных электродов	0,0054	-	0,0054
Строительный мусор	10,2375	-	10,2375

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	7.21176	-	7.21176
В т.ч. отходов производства:	0,012	-	0,012
отходов потребления:	7,2	-	7,2
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0.01176	-	0.01176
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	7,2	-	7,2

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Земельные ресурсы и почвы

В процессе строительства площадки объекта и подъездной дороги к ней произойдут нарушения земной поверхности строительными машинами и механизмами в полосе отвода при строительно-монтажных работах.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

В ходе строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы, складирование его на период строительства, затем использование при рекультивации территории.

Благоустройство и озеленение предусматривается отдельным проектом, разработанным ранее.

При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды:

ведение работ в пределах отведенной территории;

создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;

своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

обустройство мест временного сбора и хранения отходов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

организация автомобильного движения по автомобильным дорогам;

проведение озеленительных работ на территории предприятия;

соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы и почвы, при рекультивации и эксплуатации объекта, прогнозируется умеренной.

Животный и растительный мир

Проектируемый участок расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате проведения работ не ожидается.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений объекта будут созданы условия для улучшения уровня жизни населения.

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство центра культуры и отдыха в г.Хромтау.

Здание центра культуры и отдыха отдельно стоящее, двухэтажное с подвалом.

В составе основного блока:

зрелищно-сценические помещения: зрительный зал на 320 посадочных мест с комплексом помещений, обслуживающих зрителей и артистов;

репетиционные помещения: студийно-кружковые помещения вокала, хорового, изобразительного искусства и по интересам универсального назначения;

группа досуговых помещений для отдыха и развлечений;

методический зал;

административно-хозяйственные помещения.

Второй блок – краеведческий музей с кабинетом для лекционных занятий. Есть административные помещения, гардеробная, склады, кладовки, фотолаборатория с электронными носителями информации, реставрационная мастерская и санитарные помещения для обслуживания и поддержания чистоты.

Входы в здание приспособлены для МГН. На крыльце главного входа выполнены пандусы. У входа в здание предусмотрены урна и решетка для чистки обуви.

Представленные данные по набору и площади помещений соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в проектируемый колодец.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Освещение – совмещенное.

Отопление от проектируемой котельной. Согласно задания на проектирование, строительство котельной предусмотрено отдельным проектом.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода согласно договора. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

Представлены протокол дозиметрического контроля и протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе №7 от 14 мая 2018 года. Согласно данных протокола – измеренная мощность экспозиционной дозы и измеренная плотность потока радона с поверхности грунта не превышает предельно-допустимых уровней.

Рабочий проект «Строительство центра культуры и отдыха г.Хромтау (без благоустройства)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 03 марта 2015 года №183.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 28 месяцев. Начало реализации проекта – февраль по декабрь 2019 года согласно письма заказчика №4/22 от 15.01.2019 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

2019 год - 2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы показатели по площадям застройки зданий и сооружений в соответствии с рабочими чертежами.

Архитектурно-планировочные решения

2. В технико-экономическом показателе и в пояснительной записке указаны в том числе: строительный объем ниже отм. 0.000, также дополнен показателями полезной площади согласно приложения «Б» СП РК 3.02-02-107-2014.

3. Откорректирована маркировка дверей на плане в соответствии со спецификацией.

Конструктивные решения

Пожарная насосная станция

4. В пояснительной записке добавлена конструктивная часть пожарной насосной станции и приведена в соответствие ГОСТ 21.501-2011.

Резервуар емкостью 2х100 м^3

5. В соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 представлены чертежи марки АС.

Отопление и вентиляция

6. Предоставлен раздел ОВ для подземной насосной станции АПТ, выполненный согласно СН РК 4.01-02-2011.

Водопровод и канализация

7. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения согласно СП РК 4.01-101-2012.

8. Откорректировано количество воронок в ендове согласно п. 9.4.4 СН РК 4.01-01-2011.

9. Откорректирован расход на наружное пожаротушение согласно п.62-63 ТР «Общие требования пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД РК №439 от 23.06.2017 года.

10. Насосная станция исключена с раздела НВК и представлена отдельным альбомом.

11. Предоставлены чертежи по резервуарам.

12. Предоставлен расчет времени восстановления пожарного запаса согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности».

Электротехнические решения

13. Данные в основных показателях откорректированы.

14. Однолинейная схема откорректирована.

15. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013.

Оценка воздействия на окружающую среду

16. Таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительстве» приведена в соответствие с приложением 5 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

МЦС

17. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений (278 - позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

18. Откорректирована сметная документация согласно замечаний по технической части.

19. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам.

20. Откорректирована сметная документация согласно сметно-нормативной базе в текущих ценах 2018 года (редакция 2018.4).

21. Сметная документация пересчитана в ценах 2019 года.

22. Пересчитано расстояние перевозки грунта.

23. Откорректированы объемы земляных масс, добавлены объемы по устройству насыпи.

24. Включены работы по устройству крылец.

25. Откорректированы фундаменты согласно проекта.

26. Откорректирована локальная смета 6-6-1 согласно типового проекта (резервуар для воды 100 м^3).

27. Откорректирована локальная смета 6-4-1 согласно спецификации.

28. Локальная смета 6-2-1, откорректированы общестроительные работы согласно проекта.

29. В сводный сметный расчет включены затраты на ПИР согласно расчета и экспертизу согласно договора.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание (+ увел. -умен.)
			заявленные	рекоменд. к утвержд.	
1	Площадь проектируемой территории	га	1,8	1,8	-
2	Вместимость зрительного зала	мест	320	320	-
3	Площадь застройки здания ЦКиО	м^2	3452,8	3452,8	-
4	Общая площадь здания ЦКиО	м^2	7138,8	7138,8	-
5	Полезная площадь здания ЦКиО	м^2	7100,3	7100,3	-
6	Строительный объем здания ЦКиО	м^3	53031,2	53031,2	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	1 385,910 943,873 250,023 192,013	1 301,421 912,430 177,395 211,595	-84,489 -31,443 -72,628 +19,582
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	28	28	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь проектируемой территории - 1,8 га;
вместимость зрительного зала - 320 мест;
площадь застройки здания - 3452,8 м^2;
общая площадь здания - 7138,8 м^2;
полезная площадь здания - 7100,3 м^3;
строительный объем здания - 53031,2 м^3;

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019 года, - 1 301,421 млн.тенге;
в том числе: СМР - 912,430 млн.тенге;
оборудование - 177,395 млн.тенге;
прочие затраты - 211,595 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства - 28 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Восход Хром» в соответствии с условиями договора от 02.11.2018 года №01-1662.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Хромтау қаласының демалыс және мәдениет орталығын салу (абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жобаланатын аумағының ауданы - 1,8 га;
көрермендер залының сыйымдылығы - 320 орын;
ғимараттың құрылыс салынатын алаңы - 3452,8 м^2;
ғимараттың жалпы ауданы - 7138,8 м^2;
ғимараттың пайдалы ауданы - 7100,3 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі - 53031,2 м^3.
2019 жылғы ағымды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, - 1 301,421 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 912,430 млн.теңге;
жабдықтар - 177,395 млн.теңге;
өзге шығындар - 211,595 млн.теңге;
нормативтік құрылыс ұзақтығы - 28 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 02.11.2018 жылғы №01-1662 келісім шарт шарттарына сәйкес «Восход Хром» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Кенжина Ж.К.

Главный специалист

Калменов Б.К.

Эксперт

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Біртай Б.Б.

Эксперт

Номер: KZ52VDD00110022

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Восход Хром" 031100, Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район, г.Хромтау, улица Булак, дом № 16,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060740003872

Наименование производственного объекта: Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Хромтауский район, г.Хромтау .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Аққұл Нұржан Байдаулетұлы

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 10.01.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,09531939	25,829369064
Строительство центра культуры и отдыха города Хромтау (без благоустройства)	3,09531939	25,829369064
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,00000167	0,00000144
Уайт-спирит	0,0375	0,027
Хлорэтилен	0,00000072	0,000000624
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000778	0,000144
Пыль фенопластов резольного типа (Э2-330 -02; У2-301-07)	0,000615	0,00018
Железо (II, III) оксиды	0,019	0,00352
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1375	0,18
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,89656	25,6179
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,003364	0,000623
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих днейследующего за отчетным кварталом.