ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА"

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____ Р.Д. Оразбаев

2011 жылғы 21 қазандағы №19-0718/11

«Шымкент қаласындағы 1200 орындық цирктің құрылысы (инженерлік жабдықтау, желілер және жүйелер. 4-кезек)»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«ОҚО құрылыс басқармасы» ММ

Бас жобалаушы:
«Геопроект-Г.П.» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0718/11 от 21 октября 2011 года

по рабочему проекту

«Строительство цирка на 1200 мест в городе Шымкенте (инженерное обеспечение, сети и системы. 4 очередь)».

Заказчик :
ГУ «Управление
строительства ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «Геопроект-Г.П.»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство цирка на 1200 мест в городе Шымкенте (инженерное обеспечение, сети и системы. 4 очередь)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0678 от 16.09.2011 года на экспертизу рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства ЮКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Геопроект-Г.П.» Гослицензия 17-ГСЛ №015665 от 15.07.2004 года. ГИП Бекмурзаев К.Д. Приказ о назначении ГИП за №22 от 27.07.2010 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

5.1.1. Задание на проектирование, утвержденное начальником управления строительства ЮКО в 2010 году.

5.1.2. Архитектурно – планировочное задание № 53/471 от 13.07.2010 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкента.

5.1.3. Постановление акимата города Шымкента № 854 от 10.06.2010 года о разрешении проведения проектных и изыскательских работ по строительству цирка.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка для строительства цирка на 1200 мест от 2010 года (без даты).

5.1.5. Отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства и топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2010 года

5.1.6. Технические условия на водоснабжение № 167 от 24.06.2010 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» ЮКО.

5.1.7. Технические условия на канализацию № 167 от 24.06.2010 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» ЮКО.

5.1.8. Технические условия на электроснабжение № 18-07-41-6.81 от 25.06.2010 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ЮКО.

5.1.9. Технические условия на телефонизацию здания цирка № 14-10/2628 от 08.07.2010 года, выданные областной дирекцией телекоммуникаций АО «Казактелеком».

5.1.10. Письмо управления строительства ЮКО за № 7-5/227 от 26.01.2011 года о том, что финансирование строительства цирка на 1200 мест в г. Шымкенте предусмотрено постановлением акимата ЮКО № 290 от 17.08.2010 года.

5.2. Цели назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Создание условий проведения развлекательных и других культурных мероприятий для детей и взрослого населения г.Шымкента и Южно-Казахстанской области, а также развития циркового искусства в регионе.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

5.3.1. Том 1. Пояснительная записка.
5.3.2. Альбом 1. Генеральный план.
5.3.3. Альбом 2. Отопление и вентиляция.
5.3.4. Альбом 3. Водопровод и канализация.
5.3.5. Альбом 4. Электрооборудование.
5.3.6. Альбом 5. Электроосвещение.
5.3.7. Альбом 6. Системы связи.
5.3.8. Альбом 7. Пожарная сигнализация.
5.3.9. Альбом 8. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
5.3.10. Альбом 9. Внутриплощадочные и внеплощадочные тепловые сети
5.3.11. Альбом 10. Внутриплощадочные сети связи

МЕМЕКЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3.12. Альбом 11. Внутриплощадочные электрические сети 0,4 кВ

5.3.13. Альбом 12. Внеплощадочные электрические сети 6 кВ

5.3.14. Том 2. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха °С: абсолютная максимальная плюс 44; аабсолютная минимальная минус 34.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Количество осадков за ноябрь-март 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август В (восточное).

Район по давлению ветра - третий 0,38 кПа.

Район по весу снегового покрова – первый 0,80 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – второй.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,44.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Инженерно-геологические условия.

Рельеф.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к аллювиально-пролювиальной равнине на отложениях Pg-N.

Рельеф площадки относительно ровный, спланированный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 514,90 - 515,90 м.

Литологическое строение.

Площадка сложена аллювиально-пролювиальными глинистыми грунтами. До глубины 15,0 м залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с ходами землероев, с корнями растений, от полутвёрдой до текучей консистенции.

С поверхности земли на площадке залегают насыпные грунты из суглинка с включениями гальки и гравия, строительного мусора, с корнями растений, мощностью 0,4-0,6 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, до глубины 2 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,125-0,202 %.

Зона влажности сухая.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Расчётное содержание SO_4 составляет 773 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание Cl составляет 239 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 15,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до текучей консистенции, непросадочный, мощностью 14,4-14,6 м.

С поверхности земли на площадке распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, строительного и бытового мусора, мощностью 0,4- 0,6 м.

МЕМБАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Суглинок характеризуются следующими показателями физико-механических свойств: удельный вес 18,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; сила сцепления 5 кПа; модуль деформации 3,7 МПа.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки - восемь баллов.

Подземные воды.

Подземные воды (УПВ), по данным бурения, залегают на глубине 2,1-2,7 м (конец августа 2010 года) от поверхности земли, что близко к низкому положению УПВ. Высокое положение УПВ отмечается с марта по июнь; низкое положение УПВ - с сентября по декабрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м. Тип подземных вод - сульфатно-кальциевый.

По содержанию ионов SO_4 равным 596 мг/л (при содержании HCO_3 7,8 мг-экв/л) подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94- неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- равным 498,1мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании слабоагрессивные.

При максимально высоком положении УПВ в годовом цикле возможно стояние его на глубине 0,5-1,0м от поверхности земли.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Принятые проектные строительства здания цирка (инженерное обеспечение, сети и системы. 4 очередь)

В соответствии с заданием на проектирование четвёртой очередью строительства предусмотрено выполнение работ по инженерному обеспечению, сетям и системам.

6.2.1. Генеральный план.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2009 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-20-2004 «Культурно - зрелищные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Относительная отметка ±0,000 м соответствует абсолютной отметке 518,00 м.

Учтены все требования противопожарных, санитарных норм и норм по охране окружающей среды.

Расположение всех зданий и площадок, относящихся к цирку, взаимоувязано между собой, с учетом рельефа местности и существующей застройки.

Для связи между зданиями и площадками предусмотрено устройство проездов и дорожек. Вокруг здания цирка имеется возможность проезда пожарного транспорта. Территория цирка ограждена по всему периметру с устройством ворот и калиток.

По периметру зданий предусмотрена отмостка.

Вертикальная планировка территории выполнена с учетом сложившегося рельефа местности. Высотная посадка здания цирка решена подсыпкой на высоту 2,8 м от черных отметок естественного рельефа для расположения конструкций зданий цирка выше уровня подземных вод, а так же для создания уклонов от зданий с обеспечением отвода дождевых и талых вод. Проезды предусмотрены с допустимыми уклонами.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Для отвода атмосферных осадков от зданий предусмотрены железобетонные лотки, с последующим сбросом на рельеф.

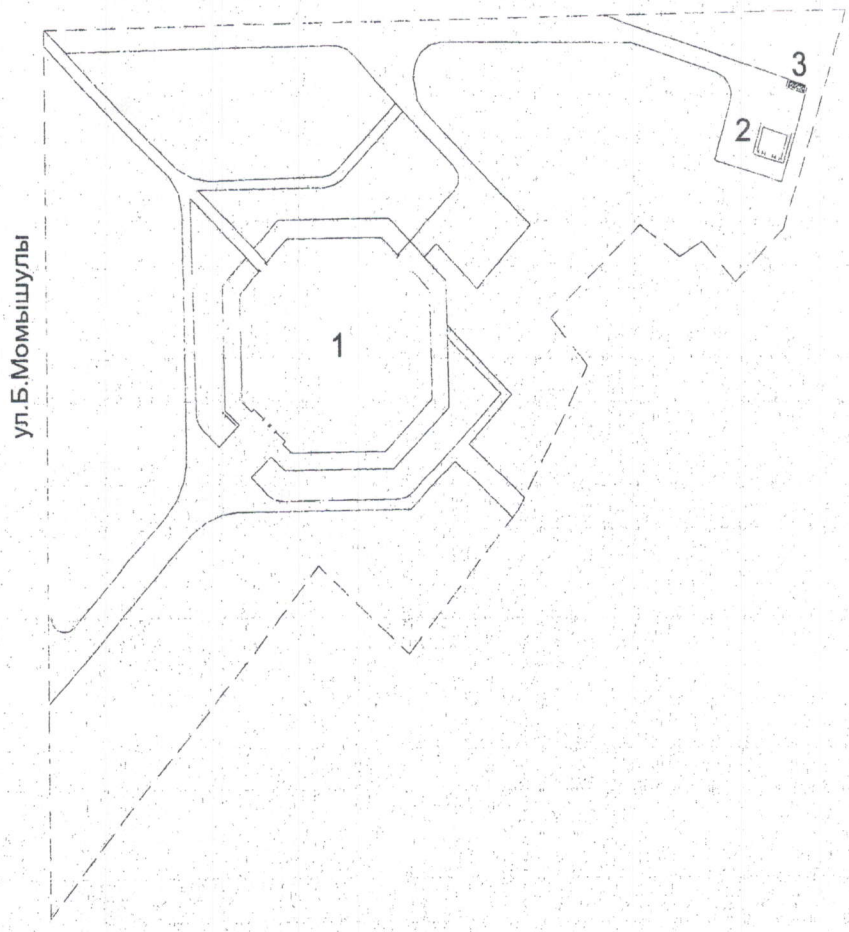
При прохождении лотков через пешеходные дорожки и проезды предусмотрены плиты дорожные и тротуарные.

Покрытие проездов и автостоянок принято асфальтобетонное, покрытие пешеходных дорожек и площадок из тротуарных плиток.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой декоративных деревьев, кустарников и высадкой газонных трав. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с природно-климатической зоной ЮКО.

Ситуационная схема участка



1-Здание цирка
2-Трансформаторная подстанция
3-Площадка для мусоросборников 320-8

Технико-экономические показатели генплана:

Площадь участка	3,1 га
в том числе:	
площадь застройки	4059.9 м^2
площадь покрытий	7378.05 м^2
площадь озеленения	19562.05 м^2
Площадь покрытия вне участка	21.0 м^2

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения цирка разработаны согласно заданию на проектирование и СНиП РК 3.02-20-2004 «Культурно - зрелищные учреждения».

Главный корпус - двухэтажное здание сложной формы.

На 1-ом этаже предусмотрены помещения для зрителей: вестибюль, фойе, гардеробные, два кофетерия. Зрительный зал цирка состоит из манежа (арены), амфитеатра, купола с колосниками, эстрады, места для оркестра, осветительной ложи, кольцевого осветительного мостика, системы крепления цирковой арматуры.

Диаметр манежа стандартный – 13 м, окружен барьером высотой и шириной 0,5м. В артистическом проходе барьер раздвигается на петлях в наружную от манежа сторону. Предусмотрен губчато - каучуковый настил манежа. Для выступлений иллюзионистов на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

манеже устроены люки, ведущие в трюм под манежем. Выход из трюма предусмотрен по лестнице, скрытой под амфитеатром, через дверь, выходящую в предманежное пространство.

Амфитеатр с рядами мест для зрителей окружает манеж сплошным кольцом, он рассчитан на 1200 мест. Заполнение зала предусматривается с первого и второго этажей. Во время представления проход в амфитеатр по первому этажу перекрывается.

На 1-ом этаже предусмотрено 4 технологических входа в зал, артистический (шириной 5 м, высотой 4 м), главный (шириной 4,5 м, высотой 4 м), два боковых (шириной 2,5 м, высотой 3,3 м). Главный выход располагается напротив артистического выхода на продольной оси демонстрационного комплекса. Боковые выходы располагаются на поперечной оси. Оси перпендикулярны и пересекаются в центре арены.

На высоте 18 м от уровня манежа предусмотрена колосниковая решетка диаметром 13 м, зазор в свету между брусьями колосников составляет 70 мм. Колосниковая решетка служит для подвески и крепления гимнастической аппаратуры.

Помещения для артистов изолированы от зрителей. За артистическим проходом находятся рабочие помещения для артистов: предманежное пространство, зал хореографии, помещения коверного, инспектора манежа, униформистов, медпункт, костюмерная, склад дежурного реквизита, также предусмотрены кабинет директора и бухгалтерия.

С первого на второй этаж предусмотрено 3 лестницы для зрителей, и лестница для персонала и артистов.

На 2-ом этаже предусмотрено кольцевое фойе для зрителей, предусмотрено шесть рассредоточенных входов в зал для заполнения верхних рядов амфитеатра. Также на 2-ом этаже предусмотрены артистические, комната музыкантов, комната звуко- и светооператоров, душевые, санузлы.

В подвальном помещении предусмотрены билетные кассы, санузлы для зрителей, венткамеры, электрощитовая, кладовые, ремонтные мастерские - столярная, слесарная, радиомастерская.

Все помещения цирка оснащены необходимой мебелью и оборудованием.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Водоснабжение и канализация.

Внутренние сети водопровода и канализации

Холодное и горячее водоснабжение

Водоснабжения и канализации разработаны в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В проекте разработаны следующие системы: хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод; горячее водоснабжение; канализация бытовая.

Водоснабжение цирка предусмотрено от городских сетей водопровода диаметром 300 мм и оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение выполнено соогласно СНиП РК 4.01-41-2006 и осуществляется пожарными кранами диаметром 65 мм, установленными из расчета 2 струи с расходом 5,0 л/с, в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009.

Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды – 20,0 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 35,5 м.вод.ст. и состоит из:

1) минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении – 10,0 м.вод.ст.;

2) геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана – 11,0 м.вод.ст.;

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) свободного напора у пожарного крана диаметром 65 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм – 10,0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов – 4,5 м.вод.ст..

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

На пожарные нужды предусмотрена установка насосов (1 резервный, 1 рабочий), так как напор в городской сети на тушение пожара не хватает. Насосные установки для пожарных нужд выполнены с дистанционным управлением. Насосы включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных у пожарных кранов здания .

Насосы расположены в подвале помещений №9 в осях Б/1-В и I-II. Рядом с насосами предусмотрен водомерный узел, со счетчиком диаметром 25 мм для измерения расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Узел оборудован обводными линиями. На обводных линиях устанавливаются две задвижки диаметром 100мм марки 30ч906бр опломбированные в закрытом положении с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды. Задвижки с электроприводом открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточным давлении в водопроводной сети.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при общем объеме главного корпуса цирка 38578,00 м^3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», принят - 25 л/с.

Система внутреннего водопровода принята кольцевой и присоединена к наружной сети двумя вводами диаметром 100 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы диаметрами 90 и 100 мм по ГОСТ 3262-75, на разводку до санитарных приборов также используютя стальные трубы диаметрами 15 -25 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 и приведены в таблице №1.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.	Приме-чание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Хоз.пить.водопровод. т.ч.горячее водосн.	18	12,00 5,10	1,827 0,619	1,041 0,412	2x5,0		
Канализация		12,00	1,827	1,340			

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вводы трубопроводов в здание диаметром 100 мм, проложенные в земле, окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение цирка предусмотрено от блочного теплового пункта, расположенного в подвале помещений 10.

Система горячего водоснабжения выполненна с циркуляцией. Циркуляция выполняется через полотенцесушители, установленных в душевых помещениях и по магистралям, проходящих под потолком подвала.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15 – 40 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация

Система канализации цирка на принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

В соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» санитарные приборы, расположенные в подвале на отметке -3.300, присоединяются к отдельной системе канализации (изолированной от системы канализации вышерасположенных помещений) с устройством отдельных выпусков и с установкой задвижек с электроприводом внутри здания.

На канализационных выпусках за задвижками с электроприводом ниже по течению воды предусмотрено подключение некоторых стояков канализации вышерасположенных этажей. При этом согласно СНиП РК 4.01-41-2006 в подвале на самих канализационных стояках ревизии или прочистки не устанавливаются.

Остальные стояки канализации вышерасположенных этажей доводятся до подвала и прокладываются в подпольных каналах и далее выводятся отдельными канализационными выпусками.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПЭ 100 SDR 17 - 50х3,0 и 110х6.6 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Вентиляционные стояки объединяются под потолком второго этажа, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

Все канализационные выпуски от здания предусматриваются из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 9583-75*.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Фасонные части канализационных труб изготовлены фирмой ТОО «ПЕНСА-АЛМАТЫ».

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

На вводах перед водомерным узлом, а также в местах присоединения труб к пожарным насосам предусмотрены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Жесткая заделка канализационных выпусков в фундаментах зданий не допускается. Отверстия для пропуска труб через фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

Стыковые соединения канализационных раструбных труб, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, при пересечений сейсмичных деформационных швов зданий должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего в проекте следует применить резиновые уплотнительные кольца.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Водоснабжение цирка предусмотрено от существущих водопроводных сетей диаметром 300 мм, проходящих по ул. Б.Момышулы.

Наружные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 180х10,7мм и 110х6,6мм, ПЭ 100 SDR 17 "Питьевая", условная 1,0 мПа по ГОСТ 18599-2001.

Средняя глубина заложения труб -1,50м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. В проекте предусматривается востановление дорожного покрытия.

Основание под трубопроводы выполнено из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений

МЕМДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при общем объеме главного корпуса цирка 38578.00 $м^3$ согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» СНиПа РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», принят - 25 л/с.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм прямоугольные из бетона размером 2100х2550мм и 3350х1650мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

При пересечении гравийных, асфальтобетонных и автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри территории цирка, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из асбестоцементных труб диаметром 400 мм по ГОСТ 1839-80.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

В местах врезки в существующие сети водопровода диаметром 300мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

В местах, где водопровод проходит над канализации, этот участок водопроводной сети прокладывается в футлярах из асбестоцементных труб диаметом 400мм по ГОСТ 1839-80.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Канализация

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 63 SDR 41-диаметром 160х4.0 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном от люков.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном от люков.

При пересечении гравийных, асфальтобетонных и автомобильных дорог канализационными трубопроводами внутри территории, проектом предусматривается прокладка труб открытым пособом в футлярах из асбестоцементных труб диаметром 400 мм по ГОСТ 1839-80.

В местах врезки в существующий коллектор диаметрами 300 мм и 600мм и при пересечении канализации с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

Теплоснабжение

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоснабжение здания цирка разработано в соответствии СНиП РК 2-04-01-2001 «Строительная климатология», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Источник теплоснабжения - существующие городские тепловые сети диаметром 400 мм по ул. Крейсер Аврора.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70 °С.

Давление в теплосети в точке подключения: в подающем трубопроводе 7,4атм.; в обратном трубопроводе 3,2атм.

Тепловые сети

Расчетные тепловые потоки:

Наименование потребителя	Расход тепла, МВт/Гкал/час					Примечание
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические нужды	Всего	
Здание цирка	0,12 0,103	0,594 0,511	0,054 0,047	-	0,768 0,661	
Итого:					0,768 0,661	

Прокладка теплотрассы принята надземная на низких отдельно стоящих опорах, по эстакадам и подземная.

В местах пересечения надземных тепловых сетей с воздушными линиями электропередачи предусмотрено заземление всех электропроводящих элементов тепловых сетей.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и сильфонного компенсатора.

Трубопроводы изолируются плитами теплоизоляционными толщиной 50 мм с покровным слоем из штукатурки асбестоцементной толщиной 1 см по металлической сетке. При надземной прокладке и плитами теплоизоляционными толщиной 40 мм с покровным слоем из рубероида кровельного РКК 420 при подземной прокладке. Трубы перед монтажом очищаются от грязи и ржавчины, покрываются антикоррозийным покрытием - два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - арматура для выпуска воздуха. Трубопроводная арматура - стальная.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,6МПа, а также предусмотреть промывку трубопроводов.

Монтаж тепловых сетей вести согласно МСН 4.02-02-2004, МСН 4.02-03-2004, СНиП 3.05.03-85.

Отопление и вентиляция.

Отопления и вентиляции разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2001, ВСН 45-86* «Культурно-зрелищные учреждения. Нормы проектирования», Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89* «Проектирование театров», Правила техники безопасности и производственной санитарии в цирковых предприятиях (ПТБ - Цирк 77), СНиП РК 4.02-42-2006.

Отопление

Система отопления цирка выполнена однотрубная, с замыкающими участками.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-65°С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы "Nova Florida" Seven-500/100 97 S. Для помещения электрощитовой - регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через автоматические воздухосборники, установленные в высших точках системы и краны конструкции Маевского. Гидравлическое сопротивление системы отопления 33,5кПа.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ10704-91. Подающие и обратные трубопроводы системы отопления прокладываются над полом. Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы теплоснабжения приточных установок изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки М100, толщиной 40мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолированные трубопроводы окрасить эмалью за два раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

В местах пересечения трубопроводами отопления и теплоснабжения антисейсмических швов предусмотрены осевые сильфонные компенсаторы с внутренней гильзой и наружным кожухом.

Вентиляция

Вентиляция здания цирка приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен по амфитеатру определен по тепловыделениям, в остальных помещениях - по кратностям.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

1) в холодный период минус 17,0°С, удельная энтальпия - 15,6 кДж/кг;

2) в теплый период плюс 31,4°С, удельная энтальпия + 48.1 кДж/кг.

Для вентиляции здания цирка предусмотрены:

1) монтаж приточных систем для кондиционирование амфитеатра и остальныех помещений;

2) монтаж вытяжных систем в санузлах, кафетерий 1 - этаж, зал хореографии, костюмерная 1-этаж, артистические 2-этаж, гардеробной - 1этаж, склад деж. реквизита, мастерская художника оформителя - 1этаж, мастерские, кладовые, электрощитовая - подвал, гардеробная - 1этаж, фойе - 2этаж, амфитеатр.

В амфитеатре предусмотрено воздушное отопление.

Для утилизации тепла и холода в системе кондиционирования воздуха амфитеатра предусмотрено смешение части вытяжного воздуха с наружным воздухом в смесительной камере кондиционеров.

Чистота воздуха, поступающего в помещения, обеспечивается в приточной установке фильтром класса G4, в кондиционерах - F7, рециркуляционного воздуха - фильтром класса G4.

В холодное время года кондиционеры обеспечивают нагрев смешение и увлажнение воздуха, в теплое время года - смешение и охлаждение воздуха.

Для поглощения шума установлены шумоглушители.

Приточные установки и вытяжные системы расположены на подвале.

К установке принят приточный агрегат "KOMFOVENT VERSO " производство Литвы моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установки входят: фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

В качестве кондиционеров приняты кондиционеры "KOMFOVENT-KLASIK-OTK" производство Литвы с системой автоматики. В комплект установок входят: фильтр, водяной нагреватель, камера смешения, охладитель, камера адиабатического увлажнения, вентилятор, шумоглушитель.

МЕМЕЛАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве вытяжных систем приняты канальные вентиляторы фирмы RUCK (производство Германия).

Воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного и круглого сечения. В качестве материала для воздуховодов используется оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0,1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Все приточные и рециркуляционные воздуховоды, проложенные в пределах венткамеры и в помещениях для коммуникаций изолируются изделиями из мин. ваты толщиной 50мм с последующим обертыванием стеклопластиком рулонным.

Монтаж системы отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Холодоснабжение

В системе вентиляции предусмотрена система холодоснабжения. Потребителями холода являются кондиционеры, расположенные в подвале.

К установке принят чиллер RLA IR 260 VB AB 0M5 фирмы ТОО "GOLD WORLD".

Работа холодильной установки предусмотрена в летний период. Охлаждающая мощность холодильной установки 270 кВт при температуре охлаждающей воды 7°С и температуре конденсации 45°С.

Холодильная установка расположена у здания цирка. Ввод трубопроводов охлаждающей воды предусмотрен в подвальном помещении .№14. Все распределения и арматура изолированы. Тепловое расширение компенсировано в трубопроводных изгибах.

Электроснабжение

Внеплощадочные сети

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 2 категории.

Установленная мощность 1000 кВт.

Электроснабжение объекта выполнено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ПУЭ РК и технических условий на электроснабжение.

Электроснабжение здания цирка предусмотрено от ЗРУ-6кВ ПС-1 напряжением 35/6кВ. На ПС-1 в ЗРУ-6кВ установлена ячейка КРУН-6 кВ.

Электроснабжение выполняется бронированным кабелем расчетного сечения с изоляцией из сшитого полиэтилена. От ПС- №1 до проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2х1000/6/0,4кВ, кабели прокладываются в земле в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Все кабели проложить в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель проложить в асбестоцементной трубе.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требования ПУЭ РК. Внутриплощадочные сети

Для электроснабжения цирка предусматриваются низковольтные сети от проектируемой ТП до ВРУ здания кабелями марки АПвБбШп сечениями 4(4х185) кв.мм. длиной 275 м.

Для электроснабжения потребителей I-ой категории предусматривается низковольтные сети от проектируемой дизельной электростанции фирмы "F.G.WILSON" кабелем марки АПвБбШп сечением 4х35 кв.мм. длиной 300 м.

Электропитание Чиллер RLA IR 260 VB AB 0M5 предусматривается от проектируемой ТП кабелем марки АПвБбШп сечением 4х185 кв.мм. длиной 320м.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное освещение выполнено светильниками типа РКУ-01-250 и NTV-190-H150 на металлических опорах.

Фасадное освещение цирка выполнено прожекторами типа UMA-1000H на металлических опорах.

Электропитание светильников выполняется кабелем марки АПвБбШп сечением 4х16 кв.мм. проложенных в траншее.

Кабели прокладываются на глубине - 0,7 м.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Проектом предусмотрен контур заземления.

Электроосвещение

Напряжение питающей сети на вводе 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения здание цирка относится к 2-ей категории.

Электроснабжение здания осуществляется от проектируемых низковольтных сетей.

В качестве вводного устройства принят щит ВРУ.

Учет электроэнергии предусматривается на вводном устройстве ВРУ.

Электроосвещение предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Типы светильников приняты в соответствие с назначением помещений и характеристикой среды.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ в подшивном потолке в гофрированной трубе, по стене в поливинилхлоридной трубе.

Электросиловое оборудование

Напряжение питающей сети на вводе 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Общая потребная мощность составляет 577,8 кВт

В качестве вводного устройства принят щит типа ВРУ индивидуального изготовления

В качестве пусковой аппаратуры принята аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием и силовые щиты индивидуального изготовления.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ по фермам и конструкциям здания в трубах ПВХ и проводом марки ПВ в металлических трубах в подготовке пола.

Для пожарных насосов предусматриваются режимы управления: местный и дистанционный. Местный режим предназначен для наладки и опробования и выполняется с помощью кнопочных постов, расположенных возле электроприводов. Дистанционный режим управления - основной. Дистанционное включение пожарных насосов выполняется со щита ПУ кнопками управления, расположенными у пожарных кранов.

Защитные мероприятия

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок здания выполнены в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ РК.

Во всех помещениях присоединены открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников (электрических щитов, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п) к нулевому защитному проводнику.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО)

На вводе в здание выполнены системы уравнивания потенциалов путем обьединения следующих проводящих частей :

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

3) стальные трубы коммуникаций здания и между зданиями;

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) металлические части строительных конструкций молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования.

Системы связи

Сети телефонизации.

Телефонизация здании цирка выполнена в соответствии с нормативной документацией и по техническим условиям №111 от 07.07.2011 г., выданных ОК ОТД г. Шымкента.

Телефонизация здания цирка, выполнена от существующей телефонной сети, телефонным кабелем марки ТПП 10х2х0,4, который прокладывается в существующей и проектируемой телефонной канализации. Подключение от существующего РШ-2110.

Телефонная канализация предусмотрена одноотверстной и выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой колодцев телефонной связи типа ККСр-3.

Кабельную канализацию необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию территории.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями.

Телефонизация.

Для обеспечения здания телефонной связью предусмотрена установка телефонов от внутренней телефонной станции. Телефонная станция принята системы Panasonic, которая устанавливается в помещении радиомастерской в подвале. АТС отличается малыми размерами и массой, низким энергопотреблением, высокой степенью защиты абонентских комплектов от сторонних наводок, простотой инсталляции и запуском в эксплуатацию, низкими затратами на эксплуатацию. В качестве кросса абонентских линий используется распределительный настенный шкаф.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ТПП проложенного в трубе в подготовке пола, а по стенам скрыто. Абонентская проводка выполняется кабелем UTP от телефонной распределительной коробки скрыто по стене, по плинтусам и наличникам и закрывается мини-плинтусом, в подготовке пола в трубе.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация здания цирка разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматизация зданий и сооружений», «Перечень пожарной технической документации допущенной к применению на территории Республики Казахстан. Выпуск 10» и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

Система пожарной сигнализации цирка построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «Рубеж». Защите системой пожарной сигнализации (далее ПС) подлежат все помещения и коридоры, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.); насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток. Защита здания предусмотрена приемно-контрольным пожарным прибором «Рубеж-2А», который устанавливается в помещении гардеробной. Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Все приборы системы объединены последовательно интерфейсной магистральной линией типа RS-485. В качестве станции мониторинга в проекте использован персональный компьютер под управлением Microsoft Windows XP Professional, с установленным программным обеспечением Fire Sec.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система обеспечивает:

1) круглосуточную противопожарную защиту комплекса зданий;

2) централизованную и дистанционную постановку/снятие на охрану, сброс, при наличии прав доступа;

3) графическое отображение оперативной информации на планах здания;

4) ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного, сотрудника охраны.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Приборы «Рубеж-2А» циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа. При срабатывании контролируемых извещателей («ИП212-64», «ИПР514-3»,«АМ-1») происходит выдача тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на станцию мониторинга. Станция мониторинга различает следующие состояния: «тревожное» - пожарная тревога:

1) «запыленность»- критическая запыленность извещателя;

2) «тестовое» - тест-кнопка, тест-лазер;

3) «неисправность» - потеря связи с устройством, неисправность устройства.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-101-29, дымовые ИП-212-64. Проводка выполняется кабелем КПСВВ1х2х0,5мм.

Кабели прокладываются:

1) в кабель-каналах ПВХ 15х10 по стенам;

2) в кабель-каналах ПВХ 15х10 по потолкам;

3) за подвесными потолками;

4) в трубе ПВХ диаметром 32 мм в стояках.

Система является адресной опросной, решение о состоянии «Пожар» принимает извещатель и передает свое состояние на ПКП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Управление инженерным оборудованием осуществляется через адресный релейный модуль РМ-1, который устанавливается по месту. При возникновении пожара, сигнал по пожарному шлейфу через РМ-1 поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание- сеть 220В, резервированный источник- с аккумуляторными батареями.

Система оповещения людей о пожаре принята по 3 типу. Световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на улице. В административных и служебных помещениях используется речевое оповещение, которое выполнено на базе широкополосного звукового усилителя типа "РАМ-480А" с 5 коммутируемыми выходами общей мощностью 480 Вт. В усилителе мощности устанавливается FM тюнер, CD проигрыватель, микросхема голосового файла с записанным тревожным сообщением, генератор сигнала "Сирена" и "Гонг", удаленная микрофонная панель, автоматическое включение тревожного речевого сообщения при наличии сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации.

При отсутствии сетевого электропитания предусмотрен резерв от источника бесперебойного питания. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

МЕМЕОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Противопожарные мероприятия.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2009. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «ВПМ-2» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов , установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

В помещениях здания цирка вредные технологические процессы отсутствуют.

При выполнении земляных работ предусмотрено сохранение почвенно-плодородного слоя и использование его при разбивке газонов.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами города.

6.2.8. Продолжительность строительства

Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства определена в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. глава 4 «Просвещение и культура» п.4 «Театры, концертные залы и цирки». В связи с отсутствием нормативных показателей продолжительности строительства цирка в качестве аналога принята театр с объемами здания 25 тыс.м^3 и 55 тыс.м^3 с продолжительностью строительства 18 и 28 месяцев соответственно.

Строительный объем здания цирка 44,2 тыс.м^3.

Согласно п.5 Общих положений принимаем метод интерполяции.

Продолжительность строительства на единицу мощности (28-18)/(55-25) равно 0,333 мес.

Прирост мощности 44,2 - 25 равно 19,2 тыс.м^3.

Продолжительность строительства школы составит 18,0+19,2х0,333 равно 24,39 мес.

Продолжительность строительства принимаем 24 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Нормы задела, согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II, раздел 6, приведены в таблице.

Объект	Показатель	Нормы раздела в строительстве по кварталам % сметной стоимости

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

		1	2	3	4	5	6	7	8
Цирка на 1200 мест	К	8	12	17	34	53	64	75	100

6.2.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.2.3.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001, привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1512 тенге (1512 / 775 тенге равно 1,95097).

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15,1;
2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;
3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 1,8 %;
4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,7 %;
5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;
6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;
7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;
8) налог на добавленную стоимость – 12%;
9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

Основные показатели:

1.	Вместимость цирка	1200 мест
2.	Общая площадь земельного участка	3,10 га
3.	Площадь застройки	2806 м^2
4.	Общая площадь здания	7450 м^2
5.	Полезная площадь здания	6742,3 м^2
6.	Строительный объем здания	44980,7 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	179,466 млн.тенге
	в том числе: СМР	90,639 млн.тенге
	оборудование	87,568 млн.тенге
	прочие	1,259 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года	404,402 млн.тенге
	в том числе: СМР	176,835 млн.тенге
	оборудование	170,842 млн.тенге
	прочие	56,725 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	46,781 тыс.чел.час.
10.	Продолжительность строительства	24 месяца

7. ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. В процессе экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ДГП «Южгосэкспертиза»:

7.2.1. Генеральный план.

1) генеральный план согласован с главным архитектором г. Шымкента;
2) границы участка приведены в соответствие с отводом участка площадью 31000м^2;

МЕМБРАНА ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов - отражены прилагаемые документы и приложены чертежи МАФ;

4) чертежи ГП-5 приведены в соответствие с ГОСТом 21.508-93;

5) сводный план – даны условные обозначения и показаны все сети;

6) паркинги для машин выполнены удобно, учтены маневренность машин и радиусы поворота, учтен расчет количества машин для посетителей;

7) разбивочный план – добавлены оси зданий, откорректирована ширина тротуара;

8) выполнены пандусы у лестниц;

10) ведомость объемов земляных масс откорректирована;

11) в зале хореографии (пом.16) предусмотрено зеркало;

12) предусмотрен стеллаж для мелкого реквизита, в пом.22 – склад дежурного реквизита, установлен;

13) в пом.18 исключены инспектор манежа, раковину.

14) на основании письма за № 04.1-7/1098 от 02.09.2011 года ТОО «Эристайл-Казахстан» врезка водопровода и канализации предусмотрена в существующие сети, проходящие по территории цирка;

15) лист НВк-3 план В1, К1 привязка проектируемых сетей водопровода и канализации к координатным точкам, осям зданий выполнена;

16) глубина колодцев ПГ-4, 1а, 1б, для опорожнения системы, увеличена на 0,7 м.

17) ведомость колодцев по водопроводу откорректирована согласно т. п. 901-09-11.84;

18) перенос сетей канализации, попадающие под пятно проектируемого здания, выполнен раннее разработанным проектом ТОО «Гео-Проект. Г. П» за № 01.2010.01 в 2010 года;

19) предоставлены «Прайс-листы» на насосное оборудование, утвержденные заказчиком;

20) средства крепления трубопроводов предусмотрены и учтены в спецификации.

21) предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов холодной и горячей воды;

22) предусмотрены устройства для выпуска воздуха из системы;

23) в спецификацию по тепловым сетям включен сильфонный компенсатор;

24) откорректированы параметры воздуха в воздухоохладителях и воздухонагревателях приточных систем;

25) исключена горизонтальная однотрубная система отопления с односторонним подключением отопительных приборов, с устройством дроссельных шайб на каждом замыкающем участке. Принята горизонтальная однотрубная система с разносторонним подключением приборов отопления;

26) исключены лишние спускные краны, так как клапаны MSV имеют дренажный кран и совмещают в себе регулировочные и дренажные функции;

27) на планах вентиляции показано сечения воздуховодов на подъемах и опусках с указанием принадлежности к конкретной вентиляционной системе;

28) на схемах приточных установок показана конструкция воздухозабора;

29) для систем В10-13 показана отметка сбросных решеток;

30) на планах вентиляционных камер показаны размеры оборудования, привязки оборудования к строительным конструкциям;

31) предусмотрены огнезадерживающие клапаны согласно требованиям п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006;

32) в схему обвязки чиллера добавлена отключающая арматура, приборы КИП;

33) предусмотрены ответные фланцы для фланцевой арматуры;

34) предусмотрен узел учета тепла в тепловом пункте;

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА ДЕПАРТАМЕНТІ

35) выполнен кабельный журнал;

36) привязан типовой проект трансформаторной подстанции с АВР;

37) принципиальная схема питающей сети выполнена в соответствии с ГОСТ 21.608-84 приложение 6;

38) расчетные нагрузки щитов ЩС-9, ЩС-10, ЩС-11 выполнены, согласно письма "ASIAN PRO MUSIC" №69-10 от 13.10.2011 года;

39) силовое и технологическое оборудование (электросушитель, уборочный механизм) СН РК 4.04-23-2004 п.6.7 подключены от силовых распределительных щитов;

40) молниезащита выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005;

41)выполнена защита питающих линий в соответствии с п.3.1.16 и п.3.1.20 ПУЭ РК;

42) установлены счетчики прямого включения для буфетов;

43) проставлены классы для пожароопасных зон (СН РК 4.04 -23-2004 п.2.28) и выполнены требование ПУЭ РК гл.7.4 к пожароопасным зонам;

44) проставлена освещенность в проектируемых помещениях, количество светильников установлено в соответствии со светотехническим расчетом;

45) выполнено аварийное и эвакуационное освещение в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 п. 2.2, п.2.3;

46) предусмотрены освещения тамбур пом. 5 отм.+0.000 и лестницы подвала;

47) в заказной спецификации указана степень защиты светильников;

48) на скелетной схеме указана длина шлейфа пожарной сигнализации;

49) выполнена скелетная схема телефонизации.

50) в сводном сметном расчете стоимость экспертизы принята по расчету;

51) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004. Изменения и дополнения выпуск.11;

52) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

53) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативной базе, утвержденные заказчиком.

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

№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели		Изменение + Увелич. -Снижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1	Вместимость цирка	мест	1200	1200	
2	Общая площадь земельного участка	га	3,10	3,10	
3	Площадь застройки	2806 м^2	2806	2806	
4	Общая площадь здания	м^2	7450	7450	
5	Полезная площадь здания	м^2	6742,3	6742,3	
6	Строительный объем здания	м^3	44980,7	44980,7	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	179,466	176,815	-2,651
	в том числе: СМР	млн.тенге	90,639	89,300	-1,339
	оборудование	млн.тенге	87,568	86,274	-1,294
	прочие	млн.тенге	1,259	1,241	-0,018
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года	млн.тенге	404,402	398,427	-5,975
	в том числе: СМР	млн.тенге	176,835	174,222	-2,613
	оборудование	млн.тенге	170,842	168,318	-2,524
	прочие	млн.тенге	56,725	55,887	-0,838

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА ДЕПАРТАМЕНТІ

9	Нормативная трудоемкость	т.чел.час	46,781	45,769	-1,012
10	Продолжительность строительства	месяцев	24	24	

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленный в соответствии с законом РК «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 07.12.2009 года №219-IV ЗРК.

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2011 года на общую сумму 5,975 млн. тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство цирка на 1200 мест в городе Шымкенте (инженерное обеспечение, сети и системы. 4 очередь)»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1. Вместимость цирка — 1200 мест
2. Общая площадь земельного участка — 3,10 га
3. Площадь застройки — 2806 $м^2$
4. Общая площадь здания — 7450 $м^2$
5. Полезная площадь здания — 6742,3 $м^2$
6. Строительный объем здания — 44980,7 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года — 176,815 млн.тенге
   в том числе СМР — 89,300 млн.тенге
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года — 398,427 млн.тенге
   в том числе СМР — 174,222 млн.тенге
9. Нормативная трудоемкость — 45,769 тыс.чел.час
10. Продолжительность строительства — 24 месяца

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

«Шымкент қаласындағы 1200 орындық цирктің құрылысы (инженерлік жабдықтау, желілер және жүйелер. 4-кезек)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Цирктің сиымдылығы — 1200 орын
2. Учаскенің жалпы ауданы — 3,10 га
3. Құрылыс ауданы — 2806 $м^2$
4. Ғимараттың жалпы ауданы — 7450 $м^2$
5. Ғимараттың пайдалы ауданы — 6742,3 $м^2$
6. Ғимараттың құрылыс көлемі — 44980,7 $м^3$
7. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 176,815 млн.теңге
   оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары — 89,300 млн.теңге
8 2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 398,427 млн.теңге
№ оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары — 174,222 млн.теңге
9. Нормативтік еңбек сиымдылығы — 45,769 мың адам сағ

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

10. Құрылыстың ұзақтығы

24 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И.Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	А. Шишкин
Штаттан тыс сарапшы	Л. Юпатова
Штаттан тыс сарапшы	С. Янушевская
Штаттан тыс сарапшы	О. Ерос
Штаттан тыс сарапшы	А. Янушко
Штаттан тыс сарапшы	В. Холопова
Штаттан тыс сарапшы	У. Истилеева

МЕМЕКЕЛІК САРАПТАМА ДЕПАРТАМЕНТІ