ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ И.О.Спатаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№19-0736/14 от 24 сентября 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция действующего государственного зоологического парка в городе Шымкент. II - очередь строительства (территория континента «Африка» - павильон копытных)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мерей Саулет Лтд»

г.Шымкент

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Реконструкция действующего государственного зоологического парка в городе Шымкент. II - очередь строительства (территория континента «Африка» - павильон копытных)»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0801 от 15.09.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Мерей Саулет Лтд» на основании письма ГУ «Отдел строительства города Шымкент» за №19-15/1920 от 18.07.2014 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Шымкент»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Мерей Саулет Лтд». Гослицензия ГЛ №13003847 от 28.02.2013 года. Категория II.

ГИП - Кожевникова Н.П. Приказ о назначении ГИП №7 от 01.04.2014 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

5.1 Основание для проектирования:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» г. Шымкент от 28.11.2012 года;
- архитектурно-планировочное задание №130/513 от 20.01.2011 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент;
- постановление акимата г. Шымкент о разрешение на проектирование и реконструкции действующего зоологического парка в г. Шымкент за №1956 от 15.12. 2010 года;
- акт на право постоянного землепользования №0031992 от 25.12.2003 года, выданный Шымкентским филиалом Южно-Казахстанского областного комитета по управлению земельными ресурсами;
- письмо отдела строительства г. Шымкент за №19-1-15/1949 от 19.06.2014 года о том, что финансирование реконструкции действующего зоологического парка в г. Шымкент предусмотрено из местного бюджета в соответствии стратегической инвестиционной программой г. Шымкент на 2014-2016 годы;
- письмо отдела строительства г. Шымкент за №19-1-15/1950 от 19.06.2014 года о том, что начало строительства павильона копытных запланировано в феврале 2015 года;
- эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент»;
- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкент» в 2014 году;
- отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.»;
- топосъемка участка строительства, выполненная ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2010 году и ТОО «Мерей Саулет ЛтД» в 2013 году.

Технические условия:

- на канализацию за №360 от 06.12.2010г. выданные ТОО «Водные ресурсы и Маркетинг»;
- на электроснабжение за № 18-87-42-1258 от 25.11. 2010 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на газификацию за № 549 от 25.12.2010 года, выданные АО «КазТрансГазАймак»»

Теплоснабжение вольеров осуществляется автономно от котлов, работающих на газовом топливе, установленных в каждом вольере.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-Р15-5-9 от 14.01.2014 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения по ЮКО.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ69VDC00004843 от 26.02.2014 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Заключение промышленной безопасности за №3-ПР от 10.01.2014 года, выданный ТОО «Алга и Ко».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 2. Территория континента «Африка». Павильон копытных (ГП, АС, ОВ, ВК, ЭОМ, ПС, ГСВ).

Том II. Книга 1. Сводный сметный расчет; Книга 2. Локальная смета.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Охрана окружающей среды.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью реконструкции зоопарка является улучшение условий содержания животных для демонстрации их населению и проведения просветительской деятельности по охране природы и животного мира в соответствии с требованиями Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ЕАРАЗА).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка реконструируемого действующего государственного зоологического парка расположена на западе поселка Кайтпас-1, что находится в северной части г. Шымкент.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44; абсолютная минимальная минус 34; наиболее холодных суток минус 25; наиболее холодной пятидневки минус 17; среднегодовая плюс 12,2.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Категория грунта по сейсмическим свойствам - вторая

Сейсмичность площадки - 7 баллов

Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1) ИГЭ-1 - суглинок желтовато-коричневый, просадочный. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует и проявляется при дополнительной нагрузке. Показатели прочностных и деформационных свойств в водонасыщенном состоянии: удельный вес -17,4 кН/м³, угол внутреннего трения -24°, удельное сцепление - 12 кПа, модуль деформации - 18,7 МПа;

2) ИГЭ-2 - гравийно-галечниковый грунт с песчаным и супесчаным заполнителем.

Показатели прочностных и деформационных свойств: удельный вес - 21,6 кН/м³, угол внутреннего трения - 40°, удельное сцепление - 1 кПа, модуль деформации - 40,0 МПа;

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,120 до 0,210 %.

Грунты площадки, до глубины 2,0 м, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные Нормативное содержание SO_4 составляет 520 мг/кг.

Грунты площадки, до глубины 2,0 м, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора - для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание хлора равно 25 мг/кг.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды в пределах площадки до глубины 15,0 м от поверхности земли не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», рекомендациями «ЕАРАЗА» (Евроазиатская Региональная Ассоциация Зоопарков и Аквариумов).

Существующий участок действующего государственного зоопарка расположен на западе поселка Кайтпас-1, что находится северной части г. Шымкент.

Участок строительства расположен в восточной части существующего участка зоопарка. Площадь участка в выделенных границах равна 12000м^2 (1,2га).

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территории решена по сплошной системе с максимальным сохранением существующего рельефа и с учетом отвода поверхностных вод на пониженный рельеф. Планировочные отметки технологических дорог и отметки полов проектируемых зданий и сооружений предусмотрены с учетом максимального сохранения существующего рельефа. Проектные уклоны по проездам колеблются в допустимых пределах. Отвод поверхностных вод предусмотрен на пониженный рельеф, с дальнейшим выпуском воды в зоны озеленения с естественным травостоем. При зонировании территории учтены требования СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 3.02-09-2010, СНиП РК 3.02-11-2010 и рекомендации ЕАРАЗА.

Благоустройство территории

Благоустройство обеспечивает создание нормальных санитарно - гигиенических условий зоны отдыха. Свободная от застройки территория озеленяется путем посадки деревьев и кустарников лиственной породы, а также цветниками и газоном.

Для подъезда к зданиям предусмотрен хозяйственный проезд из двухслойного асфальтобетона. Технологические и пешеходные дорожки предусмотрены из однослойного асфальтобетона. По краям покрытий имеются бортовые камни. Вольеры ограждены индивидуально разработанными ограждениями с включением глухих участков, участков из закаленного стекла, участков с сетчатым ограждением.

На чертежах генплана территория разделена на участки - каждый вольер выделен в отдельный участок.

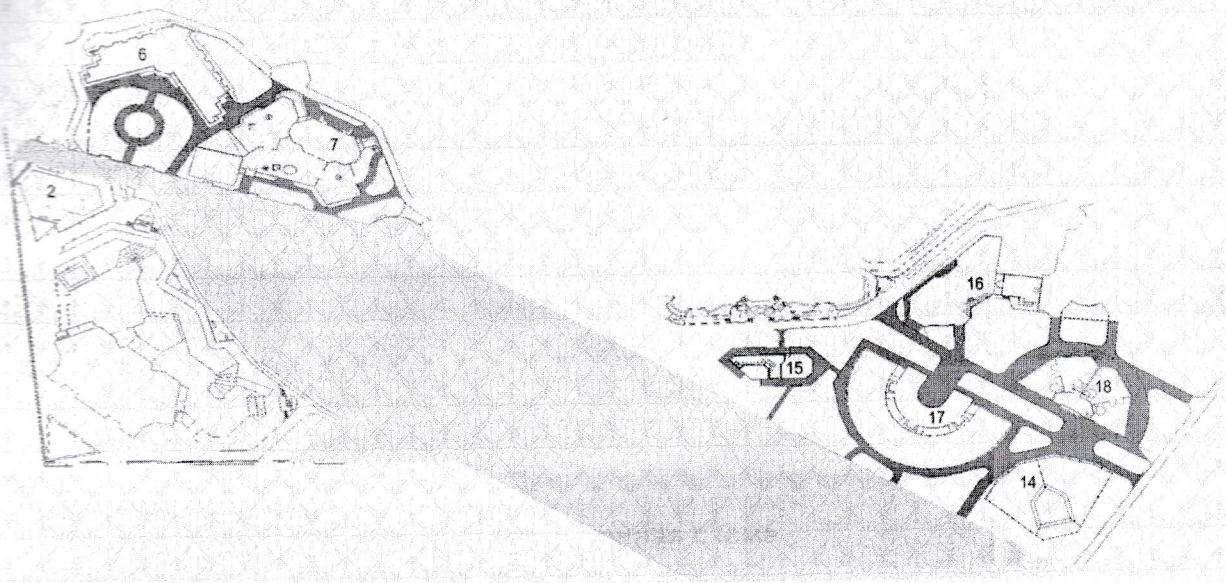
Все мероприятия по организации рельефа площадки выполнены с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения. Передвижение организовано по безбарьерному принципу. Продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров, которыми пользуются престарелые и инвалиды на креслах - колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%. Ширина тротуаров 1,5м. Покрытия тротуаров и пешеходных дорожек, которыми пользуются инвалиды, выполнены твердыми, прочными и не допускают скольжения.

Основные показатели по генплану

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка в том числе: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м^2 м^2 м^2 м^2	16540,81 2736,42 9172,74 8733,00	100,0 16,50 55,45 28,05

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрена реконструкция павильона копытных действующего зоологического парка в г. Шымкент согласно рекомендациями «ЕАРАЗА» (Евроазиатская Региональная Ассоциация Зоопарков и Аквариумов).

Павильон копытных представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание, совмещенное с вольерами для выгула.

В павильоне расположены десять внутренних вольеров для содержания копытных в холодное время года. Вольеры оборудованы автоматическими поилками и кормушками, для обеззараживания воздуха предусмотрено облучатели бактерицидные. Мытье и дезинфекция вольеров производится с помощью моечного аппарата высокого давления. Доставка кормов к местам кормления животных осуществляется с помощью гидравлической тележки.

В павильоне предусмотрено два навозохранилища, предназначенных для временного складирования навоза и мусора, образующихся при уборке вольеров.

В соответствии с технологическими требованиями к оборудованию вольеров предусмотрены подвод воды, электричества, канализации, приточно-вытяжной вентиляции.

Объемно-планировочные показатели

Наименование	Площадь застройки м²	Строительный объем м³	Полезная площадь м²	Расчетная площадь м²	Общая площадь м²
1	2	3	4	5	6
Вольер для копытных	1669,0	2793,0	1034,1	204,89	1064,0

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» требований нормативных документов в части ориентации по сторонам света, габаритами участка», а также рекомендациями «ЕАРАЗА» (Евроазиатская Региональная Ассоциация Зоопарков и Аквариумов).

Павильон копытных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание павильона - одноэтажное с эксплуатируемой кровлей прямоугольной формы в плане, разбито арочным проездом шириной 3,5 м на 2 симметричных блока с размерами в осях 87,9 м х 12,0 м. Высота помещений - 3,2 м.

Перед зданием имеется 2 открытых вольера.

В здании предусмотрены помещения вольеров и коридоры.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности - II

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - несущие поперечные стены и монолитные рамы.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В12,5 и сборные из блоков для стен подвала. Основанием фундаментов служит уплотненный местный суглинок.

Наружные стены из шлакоблока марки СКШ-1Р-75/1400/15 СТ РК 945-92. Толщина наружных стен из шлакоблока – 400 мм.

Перегородки толщиной 120 мм из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2007.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Перекрытие - круглопустотные панели перекрытия толщиной 220 мм.

Кровля - эксплуатируемая из песчаного асфальтобетона.

Окна - металлопластиковые со стеклопакетами, металлические

Двери - металлопластиковые.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Полы - бетонные.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, окраска известковым составом.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка, окраска известковым составом.

Цоколь - штукатурка. Облицовка бутовым камнем.

Наружный вольер

Сетчатое ограждение по металлическим стойкам из квадратных труб.

Фундаменты - монолитные, бетонные.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 7 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами с монолитными фундаментами.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

Стены наружные выполнены толщиной 400 мм. из шлакоблока марки СКШ-1Р-75/1400/15 СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками.

Значение временного сопротивление кирпичной (каменной) кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стен не менее 120 кПа.

Выполнены горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами серии 2.130-6в, с шагом 600 мм по высоте.

Перегородки армокирпичные толщиной 120мм из кирпича марки 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. В горизонтальные швы перегородок с шагом 675мм уложены сетки - 2 диаметром 5 Вр-1 (ГОСТ 6727-92) продольной арматуры и поперечные стержни диаметром 3 Вр-1 с шагом 400мм. При этом продольные стержни заведены в стены на глубину не менее 250мм с отгибом.

Боковые грани сборных железобетонных имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заполнены цементно-песчаным раствором. В уровне плит перекрытий выполнен антисейсмический пояс по деталям 2.140-5с, выпуск 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В уровне плит покрытия предусмотрена связь антисейсмического пояса с кладкой стен вертикальными выпусками АС-1 шагом 520 мм в шахматном порядке по узлам серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные, устраиваются на всю ширину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру здания выполнены асфальтобетонная отмостка по бетонному основанию шириной 1,5 м.

Основанием фундаментов служит естественный гравийно-галечниковый грунт, непросадочный.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Наружные сети теплоснабжения отсутствуют.

Отопление и вентиляция разработаны в соответствии **с** СНиП 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», ГОСТ 21.602-2003 «Отопление и вентиляция» СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и сооружения».

Отопление

Теплоснабжение павильона копытных, осуществляется от котла типа Pictor Dual, работающем на газе, с закрытой камерой сгорания. Расчетная температура наружного воздуха -17°С. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С, поданная из котла. Система отопления помещений предусмотрена однотрубная с горизонтальной разводкой в конструкции пола. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при горизонтальной прокладке через краны Маевского, установленные на стальных регистрах, которые установлены в нишах стен и закрыты декоративными покрытиями. На подводках к регистрам установлен термостат вентиля прямого действия. Так же предусмотрено спуск воды из системы отопления. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах, изготовленных из труб большего диаметра.

Трубопроводы отопления и регистры выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

Отопительные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза. Трубопроводы проложенные в подпольных каналах изолируются минватными цилиндрами с покровным слоем рулонного стеклопластика.

Вентиляция

Вентиляция принята вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток производится путем инфильтрации. Вытяжка производится через вытяжные каналы и дефлекторы двукратным обменом воздуха. Вытяжка воздуха производится через решетки типа Р 150 . Воздуховоды систем вентиляции в проекте класс «Н» (нормальные).

Все работы по монтажу и испытанию вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход газа $м^3$/час (КВа)	Периоды года Тн °С -17	Расход тепла Вт (ккал/час)			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Павильон копытных	-	зимний	499,10 (43020)	-	-	499,10 (43020)

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации по всей территории зоопарка запроектированы в I-очереди строительства.

Внутренние сети водопровода и канализации

Павильон копытных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение объекта предусмотрено от внутриплощадочных сетей. В здании предусмотрена система хоз-питьевого водопровода.

Внутренняя система водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложен вдоль стен под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнения сети. Для учета расхода воды предусмотрен водомер крыльчатый ВСКМ 10/32Ч. Водомерный узел выполнен с обводной линией. На обводной линии предусмотрен вентиль, опломбированный в закрытом состоянии.

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза под коллер стены.

Пожаротушение

Внутреннее пожаротушение вольера не требуется.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, расположенного в водопроводном колодце на территории зоопарка.

Канализация

В вольерах проводят механическую очистку - полное удаление навоза, остатков пищи, мусора. После механической очистки проводят мокрую уборку. Для проведения мокрой уборки предусмотрены внутренние поливочные краны. Для отвода сточных вод предусмотрен трапы и лоток.

Сточная вода по лотку выводится отдельным выпуском К3 в центральную канализацию.

Выпуски выполнить из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Напор на вводе (потребный) м.вод.ст	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$ / ч	л / сек
Водопровод хозяйственно-питьевой	10,0	9,0	4,50	1,25
Канализация бытовая К1		9,0	4,50	1,25

Сети газоснабжения

Наружное газоснабжение учтено в I-очереди строительства (вошло в состав магистральных сетей).

Внутреннее газоснабжение павильона копытных, предусмотрено от внутриплощадочного газопровода с устройством надземного ввода в здание.

Газопровод проложено открыто. В местах пересечения стен и перекрытий участки газопровода заключаются в футляр из стальных труб большего диаметра, который заделывается просмоленной паклей, концы его заливаются битумом.

Крепление газопровода осуществляется при помощи крюков и кронштейнов.

Сеть газопровода оснащена необходимым количеством отключающих устройств согласно МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», которые устанавливаются на высоте 1,5-2,0 м. от уровня пола. Разводка газопровода к газовым приборам осуществляется на высоте не менее 1,8 м. от уровня пола.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Электроснабжение и электрооборудование

Павильон копытных

Наружные сети электроснабжения выполнены в I-очереди строительства.

Электрооборудование здания павильона парнокопытных разработано в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-05-2002, СН РК 4.04-23-2004.

По надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории. Проект разработан на напряжение 380 /220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Расчетный учет потребляемой электроэнергии предусмотрен счетчиком активной энергии.

Силовыми потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Силовые распределительные сети выполнено проводом марки ПВ-1, прокладываемым в полу в ПВХ трубах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрено общее (рабочее), аварийное, эвакуационное, и ремонтное.

Общее (рабочее) освещение выполнено светильниками с лампами накаливания. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП 2.04-05-2002) «Естественное и искуственное освещение».

Светильники аварийного освещения выделено из числа светильников рабочего освещения и работают одновременно с ними. Включение светильников рабочего и аварийного освещения раздельное.

Групповые сети освещения выполнено проводами марки ПУНП, прокладываемыми скрыто в ПВХ трубах по стенам под слоем штукатурки, по потолку в пустотах панелей перекрытия.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены и занулены.

В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4мм.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

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

3) стальные трубы коммуникаций зданий;

4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполнено внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Для возможности оповещения о возникновении пожара предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации. В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется прибор приемно-контрольный типа «Гранит-3». В контролируемых помещениях предусмотрено установка дымовых пожарных извещателей.

Извещатели установлены на потолке и соединяются последовательно между собой.

Сети пожарной сигнализации выполнено кабелем КПСВВ, который прокладывается, открыто по стенам и потолку.

Питание станции «Гранит-2», осуществляется от вводного щита. Оповещение о пожаре предусматривается посредством оптико-звукового устройства «БИЯ-2С» установленным снаружи здания.

Все работы по оборудованию пожарной сигнализацией выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрывопожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

1) степень огнестойкости зданий II принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов;

2) вокруг здания предусмотрены проезды;

3) эвакуационные выходы предусмотрены самостоятельно и двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

4) все деревянные элементы обрабатываются антипиренами;

5) предусмотрена пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА