«ШҚО, Өскемен қаласындағы Қаныш Сатпаев даңғылы, 82 бойынша орналасқан жабық жылқыспорт манеж құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

31.10.2017 ж. № ЭТС-0106/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласы құрылыс бөлімі» ММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Өскемен қаласындағы Қаныш Сатпаев даңғылы, 82 бойынша орналасқан жабық жылқыспорт манеж құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0106/17 от 31.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство крытого конноспортивного манежа по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, ВКО**»**

ЭкспертТехСтрой

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство крытого конноспортивного манежа по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, ВКО»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство крытого конноспортивного манежа по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00030 от 25.09.2017 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство крытого конноспортивного манежа по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», г. Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ», государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г., приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – *Чапля Р.А., приказ ТОО «Востокагропромпроект» № 5/1 от 26.01.2017г.*

Проектировщик – индивидуальный предприниматель Чупилко И.В., государственная лицензия № 01795Р от 31.03.2008 г. выдана Министерством охраны окружающей среды РК.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: не государственные инвестиции, письмо № ШН-1779 от 13.09.2017 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2017 г., утвержденное заказчиком;
- постановление № 1439 от 13.04.2017 г. акимата г. Усть-Каменогорска ВКО об установлении сервитута на земельный участок по пр. К. Сатпаева, 82 для проектирования и строительства объекта «Размещение крытого конноспортивного манежа», земельный участок 0,72 га;
- архитектурно-планировочное задание № 172/0 от 01.08.2017 г. выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск» по объекту «Строительство крытого конноспортивного манежа по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, ВКО»;
- письмо № ШН-2221 от 30.10.2017 г. ГУ «Отдел градостроительства города Усть-Каменогорск» о начале строительства объекта – декабрь 2017 г.;
- отчет по топографо-геодезическим работам от 2017 г., выданная ТОО «ВК ГИИИз» (инв. № 16439), государственная лицензия ГСЛ № 003780 от 29.03.2001 г.;
- инженерно-геологические изыскания от 2017 г., выданные ТОО «ВК ГИИИз» (арх. № 18383);
- дефектная ведомость, утвержденная заказчиком;

Эксперт Техстрой

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

- на электроснабжение (временные) № 88 от 21.07.2017 г., выданные ТОО «Экспертиза и аналитика», утверждено ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», согласованно ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Усть-Каменогорска»;
- письмо № 02-36/2075 от 22.06.2017 г., выданные АО «ВК РЭК» о предоставлении данных для расчета установок;
- на водоснабжение и водоотведение № 124 от 27.02.2017 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;
- на теплоснабжение № 07-01-02-42/913 от 16.10.2017 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;
- письмо № 07-01-02-42/482 от 19.06.2017 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» о давлении в подающем и обратном трубопроводе;
- - письмо № ШН-869 от 16.05.2017 г. о точках подключения инженерных сетей, выданное ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 01-01-10/04-807 от 19.10.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании в части соответствия техническим условиям № 124 от 27.02.2017 г.,
- письмо № ШН-2178 от 25.10.2017 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о согласовании трассировки инженерных сетей;
- фасад, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск»;
- письмо № 96эп от 16.10.2017 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск» о согласовании эскизного проекта;
- письмо № ШН-1782 от 13.09.2017 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о том, что рабочий проект выполнен согласно, задания на проектирование.

ЭкспертТехСтрой

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том 1. Пояснительная записка (1175-28-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (1175-28-ГП);
«Архитектурно-строительные решения» (1175-28-АС);
«Конструкции металлические» (1175-28-КМ);
«Отопление и вентиляция» (1175-28-ОВ);
«Теплоснабжение» (1175-28-ТС);
«Водоснабжение и канализация» (1175-28-ВК);
«Наружное водоснабжение и канализация» (1175-28-НВК);
«Электротехнические решения» (1175-28-ЭО, ЭМ, ПС);

- Том 3. «Сметная документация» (1175-28-СМ);

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;
Проект организации строительства;
Паспорт проекта;

Заключение об инженерно-геологических условиях;
Эскизный проект;
Расчет несущих конструкций здания;
Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства здания конно-спортивного манежа – приобщение детей к спорту, проведения занятий по иппотерапии в рамках реабилитационных мероприятий для детей-инвалидов.

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства конно-спортивного манежа расположен по проспекту им. Каныша Сатпаева, 82, в городе Усть–Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Территория свободна от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно, отчета по инженерно-геологическим изысканиям от 2017 г., выданного ТОО «ВК ГИИИз» (арх. № 18383), выявлено:

Геоморфология и рельеф: 1 надпойменная терраса р. Иртыша. Поверхность площадки ровная со слабым уклоном на северо-восток. Высотное положение характеризуется абс. Отметками 290,39-290,89 м.

Геолого-литологическое строение: представлено аллювиальными верхнечетвертичными-современными отложениями – суглинками, супесями, подстилаемыми галечниковыми грунтами.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I) – почвенный слой – суглинок гумусированный, твердый, с корнями трав. Мощность слоя 0,2-0,70 м.

Второй элемент (II) – суглинки, супеси желтовато-коричневые, светло-коричневые лессовидные, с корнями трав, в кровле с пятнами гумуса, слабоизвестковистые, местами с конкрециями карбонатов, с журавчиками известковистости, малослюдистые, с гидроокислами марганца, с 3,00 м с пятнами ожелезнения. Вскрыты всеми выработками под почвенным грунтом с глубины 0,2-0,70 м. Мощность слоя 3,30-4,60 м.

ЭкспертТехСтрой

Суглинки от твердой до тугопластичной консистенции, супеси твердой консистенции, в водонасыщенном состоянии грунты текучие.

Суглинки просадочные. Грунтовые условия площадки по просадочности соответствуют 1 типу.

По содержанию водорастворимых сульфатов грунты от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе. По содержанию водорастворимых хлоридов от неагрессивных до слабоагрессивных.

Характеристика грунта: природная влажность 0,19; влажность водонасыщенного грунта 0,32; влажность на границе текучести 0,28; влажность на границе раскатывания 0,20; число пластичности 0,08; природная плотность грунта 1,65 гс/см^3; плотность водонасыщенного грунта 1,89 гс/см^3; плотность сухого грунта 1,43 гс/см^3; плотность частиц грунта 2,68 гс/см^3; пористость 46,6%; коэффициент пористости 0,87; степень влажности 0,49; угол внутреннего трения 25^0; удельное сцепление 0,04 кгс/см^2.

Третий элемент (III) – галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 15%. Галька мелкая и средняя, хорошо окатанная. Заполнитель песок серый крупный полимиктовый. Залегает с глубины 3,80-5,40 м. Пройденная мощность слоя 0,90-4,20 м.

Характеристика грунта: плотность сухого грунта 2,10 гс/см^3; пористость 32,2%; коэффициент пористости 0,48; угол внутреннего трения 36^0; удельное сцепление 0,01 кгс/см^2.

Расчетное сопротивление R_0=6,0 кг/см^2.

Подземные воды по состоянию на март 2017 г. вскрыты на глубине 8,50 м, что соответствует абсолютной отметке 282,39 м. Имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами р. Иртыша. Возможное повышения уровня подземных вод на 1,50-2,00 м.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе подземные воды по содержанию сульфатов слабоагрессивные.

Нормативная глубина промерзания: суглинков – 1,78 м, супесей – 2,17 м, галечниковых грунтов – 2,63 м.

Сейсмичность района – 7 баллов. Сейсмичность площадки – 7 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен в Восточно-Казахстанской области, по улице им. Каныша Сатпаева, 82, города Усть-Каменогорска, на отведённом земельном участке, общей площадью 0,72 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании постановления № 1439 от 13.04.2017 г. акимата г. Усть-Каменогорска ВКО об установлении сервитута на земельный

ЭкспертТехСтрой

участок по пр. К. Сатпаева, 82 для проектирования и строительства объекта «Размещение крытого конноспортивного манежа».

Настоящим проектом рассматривается генеральный план здания в пределах отведенного участка, разработанный в увязке со сложившейся застройки, условиями подхода и подъезда к объекту.

Участок граничит с территорией спорт-школы, бассейна и существующей конно-спортивной школы.

На участке строительства в подготовительный период предусмотрены следующие виды работ:

– снятие, складирование и временное хранение растительного слоя почвы на отдельных площадках, где он не подвергается загрязнению, подтоплению, для озеленения проектируемой территории;

– выкорчёвка древесных насаждений.

При разработке генерального плана предусмотрено следующее:

– строительство здания манежа;

– использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения здания, сооружений и инженерных сетей предприятия;

– благоустройство территории участка строительства.

Расстояния между зданиями, сооружениями и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производств, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

Подъезд на территорию решен с существующего проезда вдоль здания бассейна.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, увязанное с существующими зданиями конно-спортивной школы.

Для перехода лошадей между запроектированным зданием манежа и существующими огороженным загоном и конюшней предусмотрена дорожка с песчаным покрытием.

Для обеспечения электроснабжения, водоснабжения, и теплоснабжения предусмотрено подключение здания к инженерным сетям посредством подземных инженерных коммуникаций.

ЭкспертТехСтрой

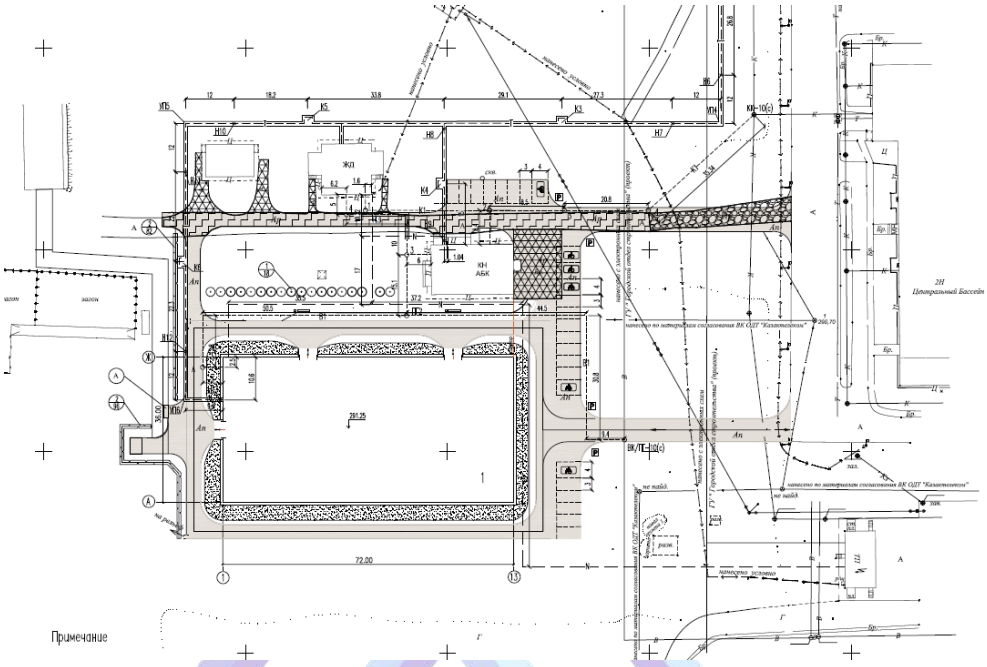

Рис. 1 Ситуационный план

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здания. Предусмотрена площадка для установки контейнеров под ТБО.

Проектируемая вертикальная планировка территории участка строительства предусмотрена с учётом отвода поверхностных стоков от здания. В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка проектируемого земельного участка. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка. Планировочные отметки у зданий и сооружений назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод от здания и предотвращения образования эрозии грунтов.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; устойчивости покрытия к воздействию атмосферных осадков; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий в понижения рельефа.

Для озеленения территории участка строительства предусмотрено использовать посадки кустарника местной породы, с учётом его приживаемости в местных климатических условиях, а так же устроить газон из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок кустарника до инженерных сетей, здания и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, равная абсолютной отметки земли 291,25 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,72
2	Площадь застройки	м.кв	2653
3	Площадь покрытия	м.кв	2526
4	Площадь озеленения	м.кв	2021
5	Площадь покрытия за границами участка	м.кв	1856

6.2.2 Технологические решения

Планировочное решение здания конно-спортивного манежа предусмотрено для проведения занятий по иппотерапии в рамках реабилитационных мероприятий для детей-инвалидов. Занятия проводятся инструктором с привлечением групп детей (до 10 человек единовременно) с применением конных прогулок в пределах огражденной площадки, расположенной в зале манежа. Для ожидающих предусмотрены скамьи, расположенные за пределами огороженной арены.

Бытовое обслуживание посетителей и персонала предусмотрено в существующем отдельно-стоящем расположенном на прилегающей территории конноспортивной школы административно-бытовом здании, в котором предусмотрены помещения для переодевания и хранения специальной экипировки (шлем, перчатки, обувь, защитная одежда). Для посетителей предусмотрен самостоятельный вход в здание манежа.

Для размещения лошадей предусмотрено использование существующего на прилегающей территории здания конюшни. В период занятий подготовленные лошади приводятся в помещение манежа, через отдельные ворота. Для выделения зоны нахождения лошадей проектом предусмотрена деревянная изгородь, в пределах которой для организации раздельных зон или направлений движения в период нахождения нескольких лошадей устанавливается дополнительная разделительная переносная изгородь.

Для создания комфортных условий для движения лошадей и обеспечения более безопасных условий падения для пола манежа предусматривается следующая конструкция – основание покрытия – уплотненный, глиняный грунт, покрытие – песчаная смесь толщиной 150 мм.

Занятия с лошадьми проводятся необходимым для безопасности детей количеством инструкторов в присутствии медицинского работника. Для персонала, работающего с детьми и лошадьми, необходимо разработать внутренний регламент работы, предусматривающий систему организационных и контрольных мер безопасности при проведении конных прогулок, регламентом предусмотреть перечень ответственных лиц и периодичность инструктажа персонала и посетителей. Персоналу и занимающимся, необходимо использовать специальную защитную экипировку.

ЭкспертТехСтрой

Занятия проводятся в дневное и вечернее время. В перерывах между занятиями при необходимости производится проветривание помещения, полив и выравнивание покрытия, уборка помещения.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Проектируемое здание одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 72,00х36,00 м. Сетка колонн 6,00х36,00 м. Высота от пола до низа несущих конструкций 8,40 м.

Для использования по технологическому назначению проектом предусмотрено основное зальное помещение с выгороженной ареной для занятий. От объема зала отгорожены вспомогательные технические помещения электрощитовой, теплового пункта, технического помещения водоснабжения.

В здании предусмотрены следующие помещения: технический проход, закрытый манеж для тренинга, техническое помещение ВК, электрощитовая, тепловой пункт.

Наружные стены здания – сэндвич-панели, толщиной 100 мм, с утеплителем из теплоизоляционных плит, завод-изготовитель ТОО «Polimermetallt».

Цоколь – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М75, значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен не менее 60 кПа.

Перегородки – гипсокартонные по металлическому каркасу по СП РК 5.06-11-2004, со звукоизоляцией. Во влажных помещениях – влагостойкие гипсокартонные листы ВГКЛ.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с заполнением однокамерными и двухкамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Ворота – металлические по серии 1.435.2-28.

Полы – бетонные, песок мелкозернистый.

Крыша – двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Покрытие крыши - сэндвич-панели, толщиной 150 мм, с утеплителем из теплоизоляционных плит, завод-изготовитель ТОО «Polimermetallt».

Покрытие кровли – профнастил с полимерным покрытием.

Наружная отделка фасада – профлист с полимерным покрытием; цоколь – штукатурка, окраска эмалью.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- наружные стены из сэндвич-панелей, с утеплителем из теплоизоляционных плит ISOVER.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт	1
2	Вместимость	чел.	150
3	Площадь застройки	кв. м	2730,0
4	Общая площадь	кв. м	2659,0
5	Полезная площадь	кв. м	2646,8

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, равная абсолютной отметки земли 291,25 м.

Конструктивная схема – металлический рамный каркас, со стальными колоннами, жестко закрепленными в фундаменте и с шарнирно опертыми на них по верху стальными фермами. На фермы шарнирно опираются стальные прогоны с шагом 3м. Для уменьшения свободной длины прогона из плоскости посредине прогона устанавливаются тяжи. Жесткость покрытия обеспечивается установкой системы горизонтальных связей, рассчитанных на восприятие усилий, возникающих в них при действии расчетных сейсмических нагрузок. Продольные усилия воспринимаются вертикальными связями по колоннам. Прочность, надежность и устойчивость здания обеспечена конструктивной системой.

Каркас здания однопролетный, ширина пролета 36,00 м, шаг колонн 6,00 м.

Ограждающие конструкции выполнены из сэндвич-панелей, не препятствующих деформированию каркасов при сейсмических воздействиях и не участвующих в их работе.

ЭкспертТехСтрой

Расчет конструкций каркаса выполнен на программном комплексе «SCAD v 21.1» с учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- полезная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Основными элементами пространственного каркаса являются колонны, фермы, балки.

Колонны каркаса – двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93.

Фермы – из спаренного прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Балки – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-93.

Вертикальные и горизонтальные связи – из спаренных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые, размеры подошвы фундамента 2,40х2,10 м, 2,40х1,80 м, 1,50х1,50 м, высота ступени 600 мм, из бетона класса В15, армированные горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82. В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментов минус 4,50 м.

Основанием фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем 3(ИГЭ).

Фундаментные балки - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные продольной рабочей арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82. Балки сечением 400х300(h) мм. Отметка низа фундаментных балок минус 0,33 м.

Вокруг здания для защиты от атмосферных осадков предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,00 м.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, сечение конструктивных элементов здания принято по расчету;
- значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих конструкций не менее 60 кПа.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании технических условий № 07-01-02-42/913 от 16.10.2017 г.

Расчетные параметры наружного воздуха для отопления:

- для холодного периода - минус 39°С,
- средняя температура отопительного периода - минус 7,5°С,
- продолжительность отопительного периода составляет 206 суток.

Источник теплоснабжения "ТЭЦ-2”. Резервные теплоисточник ТОО "AES УК ТЭЦ”.

Теплоноситель - вода температурой 150-70°С. Максимальное давление Р1=0,94 МПа, Р2=0,64 Мпа. Схема присоединения к тепловым сетям зависимая с насосным смешением с насосом на обратном трубопроводе.

Теплоноситель для системы отопления - вода с температурой 105-70°С после узла смешения.

Отопление конноспортивного манежа воздушное с помощью воздушно-отопительных агрегатов Volcano VR mini. В техническом помещении ВК предусмотрен алюминиевый радиатор Tipido. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные В верхних точках систем. на ветках предусмотрена спускная арматура. Из узла управления дренаж воды осуществляется в сбросной приямок, расположенный в помещении теплового пункта, из сбросного приямка - передвижными насосами в ближайший колодец системы канализации.

Трубопроводы теплоснабжения изолированы трубчатой изоляцией Thermoflex толщиной для подающего трубопровода 13 мм, для обратного - 9 мм. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177.

Вентиляция манежа естественная с помощью систем ВЕ1-ВЕ6, оборудованными дефлекторами.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Конно-спортивный манеж	-39	189272	----------	----------	189272		1.15

Тепловые сети

Проект выполнен в соответствии с техусловиями № 07-01-02-42/913 от 16.10.2017 года, выданными АО «Усть-Каменогорские тепловые сети». Подключение проектируемых тепловых сетей осуществляется в существующей камере ТК647Б1-4.

Протяженность теплосети L=400,7 м для диаметра 57х3,0 мм и L=36 м для диаметра 38х3,0 мм.

Источник теплоснабжения "ТЭЦ-2". Резервный теплоисточник ТОО "AES УК ТЭЦ".

Теплоноситель - вода температурой 150-70^{0}С с давлением Р1=0,94 МПа Р2=0,64 Мпа.

ЭкспертТехСтрой

Схема прокладки тепловых сетей принята тупиковая. Водяные тепловые сети двухтрубные монтируются из стальных предизолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 на сварке. Прокладка трубопроводов тепловых сетей - подземная бесканальная. Трубы укладываются на песчаную подготовку слоем 150 мм. Запорная арматура - стальная.

Бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля для обнаружения участков с повышенной влажностью. Для компенсации тепловых удлинений служат П-образные компенсаторы. Между стенкой траншеи и трубопроводом в местах изменения направления устанавливаются компенсационные маты из вспененного полиэтилена, обеспечивающие свободные перемещения труб при их температурных удлинениях. Для обеспечения нормальной компенсации тепловых удлинений трубопроводы делятся на отдельные участки неподвижными опорами. В пределах камеры используются трубы по ГОСТ 10704-91, изолированные теплоизоляционными плитами URSA M25 с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей осуществляется в дренажные колодцы в низших точках теплосети.

Таблица 4

Технико-экономические показатели по разделу ТС

Наименование здания, помещения	Периоды года при Тн, °С	Расчетный тепловой поток, МВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Общий
Конно-спортивный манеж	-35	0.190000			0.190000
Жилой дом		0.012000			0.012000
АБК		0.02000			0.02000
Итого		0.222000			0.222000

ЭкспертТехСтрой

СОДК

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора ПИККОН" ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термолайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод. В трубопроводе его принято располагать слева по ходу подачи воды потребителю.

Провода одного цвета необходимо соединять с проводами того же цвета.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки выполняется при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные муфты припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

В качестве основного сигнального провода используется медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи теплоносителя к потребителю на обоих трубопроводах.

Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода. Запрещается подключать боковые ответвления к медному проводу, расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю (транзитному).

При проведении работ необходимо принимать меры по предотвращению попадания влаги в систему оперативного дистанционного контроля сети.

Контроль электрических параметров сигнальной цепи необходимо осуществлять отдельно по каждому трубопроводу.

Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов СОДК в тепловых камерах с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте системой контроля предусмотрены:

- установка концевых терминалов КТ-11, расположенных в наземных и настенных коверах в контрольных точках теплосети 1, 12 ,14, 19;

- установка в наземных коверах терминалов КТ-15Ш в контрольных точках теплосети 10.

К терминалам возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности.

Терминалы присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

В земле и надземно соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50х3,5 мм.

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями № 124 от 27.02.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал» и заданием на проектирование.

Требуемый напор на хозпитьевые нужды составляет 24 м, гарантийный напор - 25,0 м согласно, письма № шн-2128 от19.10.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска».

В здании предусмотрена система объединенного водопровода В1, подающего воду на пожаротушение и к поливочным кранам.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по одному вводу диаметром 89х4,0 мм. Учет воды - водомерным узлом с

ЭкспертТехСтрой

крыльчатым водомером диаметром 15 мм и обводной линией, установленным в отапливаемом помещении.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи про 2,6л/с (высота здания 12 м, объем 32,5 тыс. м3), п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка сдвоенных пожарных кранов диаметром 50 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых имеет комплект (пожарный рукав длиной 20 м, ствол и два ручных пенных огнетушителя) в двойном количестве. Количество пожарных кранов – 8.

В связи с тем, что здание неоотапливаемое, кроме технического помещения, пожарный водопровод принят сухотрубом, установка отключающей задвижка с электроприводом предусмотрена в отапливаемом помещении. Открытие задвижки – от кнопок у пожарных кранов.

Поливочные краны предусмотрены для работы в летний период для полива бегового поля.

Трубопроводы холодного водоснабжения запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 76х4,0-57х3,5 мм по ГОСТ 8732-78 и напорных полипропиленовых труб диаметром 32х2,9 мм по СТ РК ГОСТ Р52134-2010 (поливочный водопровод).

Изоляция стальных труб – эмалью за два раза по грунтовке.

На зимний период предусмотрено опорожнение системы.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	24,0	1,04	1,04	0,29

На площадке объекта предусмотрены сети:

- объединенного противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Подключение наружного водопровода предусмотрено от кольцевой сети диаметром 200 мм в существующем колодце.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 25 л/с. Пожаротушение предусмотрено от существующего и проектируемого пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Запроектированы вводы водопровода в здание конно-спортивного манежа, а также в существующие бытовое и административное здания.

Проектируемый водопровод принят диаметром 110х6,6-90х5,4 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х4-38х3 мм.

ЭкспертТехСтрой

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленная.

Бытовая канализация принята для отвода стоков от существующих административного и бытового зданий в существующую сеть городской канализации.

Трубопроводы на сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160-225 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 205,0 м;
- бытовой канализации – 110,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Подключение объекта к сетям электроснабжения выполнить согласно техническим условиям № 88 от 29.06.2017 года, выданные ТОО "Экспертиза и Аналитика".

В центре нагрузок предусматривается установка распределительного шкафа ШС-1 типа ПР8501-1055-4-УХЛ1, от которого выполнено электроснабжение: закрытого конноспортивного манежа (проектируемый, поз. 1 по ГП); административного здания (существующее, поз. 2 по ГП); двухквартирного жилого дома (существующий, поз.3 по ГП).

Распределительный пункт ШС-1 запитан от РУ-0,4кВ, СШ-1, РТП-1 согласно техническим условиям.

В РУ-0,4кВ РТП-1 предусмотрен шкаф учета электроэнергии AQ2 со счетчиком активной электроэнергии прямого включения типа «Меркурий 234 А-02 FGDN», 10(100)А, кл. т. 1,0, 3х220/380В и автоматическим выключателем типа ВА47-29 3Р 80А - на вводе.

Объекты электроснабжения запитаны кабельными линиями 0,4 кВ. Кабельные линии выполняются кабелем марки ВБбШв-0,66. Потеря напряжения в сетях не превышают 4,6%.

ЭкспертТехСтрой

Кабели прокладываются в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защитить красным полнотелым кирпичом. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в безнапорных асбестоцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ1839-80 в соответствии с серией А5-92. В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (таблица 1), молниезащита здания предусмотрена по III-ей категории.

Проектом предусматривается молниеприемная сетка из стальной проволоки d 6мм с шагом ячейки не более 6х6 м, которая присоединяется к заземлителям.

Конструкция заземлителей принята по СН РК 2.04-29-2005 и состоит из трех однонаправленных уголков L50х50х5 мм, L=2,5 м. Заземлители удалены друг от друга не далее чем на 20 м.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории согласно СН РК 4.04-23-2004*.

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой вводного шкафа типа ЯРП-100 IP54 У3 с предохранителями Iпл.в.=3х40А и рубильником Iн=100А.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком непосредственного включения марки “Дала” Э720 ТХ Р PLC IP, 1,0 5(50)А, 3х220/380В, установленным в металлическом шкафу типа ЩУРн-3/9-1 36УХЛ3.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам установлен распределительный шкаф РП1 типа ЩРН-24з-1 36УХЛ3. От шкафа распределения осуществляется питание отопительных агрегатов, электроосвещения, ящика управления задвижкой.

Питание прибора пожарной сигнализации предусматривается отдельной групповой линией от шкафа ШС-1.

Проектом предусмотрено отключение вентиляторов приборов отопления при возникновении пожара.

Все сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным в стальных трубах по строительным основаниям.

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая защитная шина --РЕ на РП1, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены проводом сечением 6 мм.кв. к главной заземляющей шине ГЗШ (медь сечением 40х5 мм и длиной 1000 мм), предусмотренной в электрощитовой.

В электрощитовой ГЗШ присоединить к наружному контуру заземления, выполняемому из вертикальных заземлителей – угловая сталь 50х50х5 мм и горизонтальных - стальная полоса 40х4 мм, соединенных между собой на сварке.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Электрическое освещение

Проект электроосвещения выполнен на напряжение 380/220В.

Установленная мощность электроосвещения (включая розеточные сети) по зданию составляет - 7,9 кВт, расчетная мощность – 7,9 кВт.

В проекте предусмотрены три вида электроосвещения:

- общее рабочее напряжением ~220В;
- аварийное (эвакуационное), ~220В;
- ремонтное освещение напряжением ~36В.

Общее рабочее напряжение ~220В предусмотрено в помещении манежа и выполняется светильниками типа HBS 250S с лампами ДРЛ. На входах в здание установлены светильники типа НПП1102 с компактными люминесцентными лампами.

Светильники освещения входов и освещения знака пожарного гидранта присоединены к сети аварийного освещения.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены.

Для распределения рабочего освещения применен щиток навесного исполнения типа ЩРн-12з -1 38 (с однофазными выключателями типа ВА47-29/1/В16 на отходящих группах и трехфазным выключателем типа ВА47-29/3/С20- на вводе).

Для аварийного освещения применен щиток распределительный типа ЩРн-12з-1 38 УХЛ3 с автоматическими выключателями ВА47-29/1/В16 на отходящих группах и трехфазным выключателем типа ВА47-29/3/С20 - на вводе.

В нормальном режиме рабочее и аварийное освещение создают нормированную освещенность, выбранную согласно СНиП РК 2.04-05-2002* “Естественное и искусственное освещение”. Нормируемая освещенность, тип и количество светильников приведены на планах электроосвещения.

Ремонтное освещение напряжением 36В предусмотрено в электрощитовой.

Для этого установлены ящики типа ЯТП-0,25 с понизительными трансформаторами ОСО-0,25; 220/36В и розеткой.

Управление светильниками в помещениях принято местное. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений. Управление освещением в манеже прийто автоматическими выключателями, установленными в рабочем и аварийном щитках освещения.

Электрические сети выполнены кабелем марки ВВГ с разделенными N - и PE проводниками, которые прокладываются в стальных трубах по строительным основаниям.

Групповые сети освещения защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания.

Все сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверены по допустимой потере напряжения, которая не превышает 2,5% у наиболее удаленных ламп согласно ГОСТ 13109-97 “Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Все металлические корпуса светильников, осветительных щитков, не находящиеся под напряжением в нормальном режиме работы, заземляющие контакты розеток в проекте заземлены. Для заземления металлических частей используется защитные PE-проводники кабелей электропроводки, подключаемые к шинкам заземления “PE” на осветительных щитках.

ЭкспертТехСтрой

Таблица 6

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	12,13
Расчетный ток	А	29,3
Коэффициент мощности	cosф	0,93

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» и СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

В качестве приемно-контрольного прибора принят “ВЭРС-ПК16М” в металлическом корпусе (резерв емкости – 9 шлейфов, что составляет 56%) со встроенным аккумулятором 7А/ч. Данный прибор обеспечивает повышенную достоверность обнаружения пожара (перезапрос состояния пожарных извещателей при поступлении сигнала “Пожар”).

Питание оборудования пожарной сигнализации выполнено по I категории надежности электроснабжения (от сети напряжением 220В - рабочий ввод, от аккумулятора - резервный ввод).

Прибор “ВЭРС ПК16” установлен в техническом помещении манежа с передатчиком RR-701TS” для беспроводной передачи тревожных извещений с объекта в помещение с постоянным пребыванием персонала, где устанавливается приемник “RR-701R”.

Учитывая строительные и технические характеристики помещений, пожарные дымовые извещатели приняты типа ИП 212-41М.

На основании СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации” управление системой оповещения о пожаре принимается 2 типа и осуществляется вручную дежурным персоналам.

Для звукового и светового оповещения о пожаре проектом предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа “Маяк 12КП”; на путях эвакуации - светозвуковые указатели “Выход” типа “Молния М12-3” . Прокладка кабеля в помещениях запроектирована согласно нормам и требований СНиП РК 2.02-15-2003 и ПУЭ.

Для прокладки сети пожарной сигнализации и сетей оповещения о пожаре использован кабель КСПВ, прокладываемый на тросу. Сеть системы оповещения о пожаре выполнена проводом ШВВП 2х0,75 в каналах.

ЭкспертТехСтрой

Проектом предусмотрена выдача сигнала для отключения систем вентиляции при возникновении пожара. Расстояние от светильников и силовой электропроводки до шлейфов пожарной сигнализации в проекте принято не менее 500мм, а от одиночных осветительных сетей – не менее 250 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - IIIa.

1. Основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми.

2. Эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу.

3 Количество эвакуационных выходов из здания, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

4. Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемое здание конноспортивного манежа одноэтажное без подвала, прямоугольной формы. В своем составе проектируемое здание состоит из основного зального помещения с выгороженной ареной для занятий, и вспомогательных технических помещений электрощитовой, теплового пункта, технического помещения водоснабжения. Бытовое обслуживание посетителей и персонала предусмотрено в существующем административно-бытовом здании конноспортивной школы, расположенном на прилегающей территории. Для размещения лошадей предусмотрено использование здания конюшни, расположенного на прилегающей территории. В период занятий подготовленные лошади приводятся в помещение манежа, через отдельные ворота. Для посетителей предусмотрен самостоятельный вход в здание манежа. Для ожидающих предусмотрены скамьи, расположенные за пределами огороженной арены. Для выделения зоны нахождения лошадей проектом предусмотрена деревянная изгородь, в пределах которой для организации раздельных зон или направлений движения в период нахождения несколькихлошадей устанавливается дополнительная разделительная переносная изгородь. Инженерно-техническое обеспечение проектируемого объекта предусмотрено от централизованных сетей города. Проектом предусматривается естественная и приточно-вытяжная вентиляция, вытяжка с помощью систем ВЕ1-ВЕ6, оборудованными дефлекторами. Для освещения в помещении манежа

ЭкспертТехСтрой

приняты светильники типа HBS 250S с лампами ДРЛ, на входах в здание установлены светильники типа НПП1102 с компактными люминесцентными лампами, позволяющие обеспечить нормативную освещенность помещений. Покрытие проездов асфальтобетонное, покрытие дорожек, площадок асфальтобетонное. Для перехода лошадей между запроектированным зданием манежа и существующими огороженным загоном и конюшней предусмотрена дорожка с песчаным покрытием. Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания, водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Участок благоустроен. Складирование ТБО и строительных отходов осуществляется в специально отведенном месте в металлических контейнерах, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями. Проектируемый крытый конноспортивный манеж не классифицируются по санитарной классификации и не требуют организации самостоятельной санитарно-защитной зоны по санитарным правилам, утвержденным приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г.

Рабочий проект «Крытый конноспортивный манеж в г. Усть-Каменогорск, ВКО» **соответствуют** требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г.

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий", утв. Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125.

ЭкспертТехСтрой

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Воздействие на воздушную среду

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 21 наименования от 1 неорганизованного источника. Выбросы осуществляются от земляных работ, складов сыпучих материалов, сварочных,

лакокрасочных, бурильных, газорезательных работ, шлифовальной машинки, дизельной элекростанции. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,21808 г/с, 33,773638 т/год.

В период эксплуатации выбросы в атмосферный воздух осуществляться не будут.

Необходимость проведения расчета рассеивания определена согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө. На период строительства расчет рассеивания проводился для ксилола и сольвента нафта. В соответствии с проведенным расчетом, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает ПДК.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства (2017-2018 годы) в количестве 0,21808 г/с, 33,773638 т/год в соответствии с таблицей 7 настоящего заключения.

Таблица 7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2017-2018 годы	
		г/с	т/год
Всего:		**0,21808**	**33,773638**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00557	0,03692
0143	Марганец и его соединения	0,0005	0,00377
0301	Азота (IV) диоксид	0,00212	0,03728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0015	0,0461
0337	Углерод оксид	0,0052	0,0323
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00021	0,00002
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00092	0,0001
0406	Полиэтен (Полиэтилен)	0,000005	0,000339
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0278	16,5059
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0172	0,1046
1210	Бутилацетат	0,0033	0,0203
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0278	0,0454
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,000005	0,000339
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0065	0,0072
2732	Керосин	0,0278	0,0197

ЭкспертТеСтрой

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2017-2018 годы	
		г/с	т/год
2748	Скипидар	0,0065	0,0072
2750	Сольвент нафта	0,0278	0,3884
2752	Уайт-спирит	0,0278	16,4088
2902	Взвешенные частицы	0,0044	0,0008
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02235	0,10767
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0028	0,0005

Воздействие на водные ресурсы

В период проведения строительных работ для технических нужд водоснабжение не требуется. Для реализации хозяйственно-бытовых нужд рабочими в период строительства будут использоваться существующие здания и помещения конноспортивной школы.

В период эксплуатации стоки бытовой канализации поступают в существующие сети городской канализации. Вода для полива бегового поля в летние дни используется безвозвратно.

Ливневые стоки, образующиеся на территории конноспортивного манежа, будут отводиться в существующие сети ливневой канализации.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ будут образовываться отходы в количестве 16,499 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, остатки и огарки сварочных электродов, строительный мусор, тара из-под краски). В период эксплуатации будут образовываться твердо-бытовые отходы в количестве 16,23 т/год. Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или утилизацию.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается выемка плодородного грунта объемом 3376 м^3, из которых 234 м^3 будут использованы при озеленении территории конноспортивного манежа. Оставшиеся 3142 м^3 будут вывезены в места, согласованные с местными органами ЖКХ.

Воздействие на растительный и животный мир

Район размещения предприятия находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством. Естественный растительный покров присутствует на

ЭкспертТехСтрой

незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке размещения предприятия животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Крытый конноспортивный манеж в г. Усть-Каменогорске ВКО» соответствуют действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».

В разделе «Организация строительства»:

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 6,0 месяцев.

Начало строительства – декабрь 2017 года согласно письму заказчика № ШН-2221 от 30.10.2017 г.

Выполнено распределение заделов по годам: 2017 год – 15%; 2018 год – 85%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" (версия 17.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017), октябрь 2017 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

ЭкспертТехСтрой

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

Таблица 8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	млн. тенге	429,390
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	358,994
	оборудование	млн. тенге	3,518
	прочие затраты	млн. тенге	66,878

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство крытого конноспортивного манежа

по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Альбом чертежей

1. Представлен альбом чертежей с подписями и печатью организации.
2. Стадия проектирования откорректирована на «РП».
3. Лист ГП-2. Общие данные. Ведомость земляных масс:

- представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

4. Лист ГП-3. Разбивочный план:

- согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК; п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93 указана на разбивочном плане и в условных обозначениях граница земельного участка по правоустанавливающим документам;

- согласно п. 5.1 г) ГОСТ 21.508-93 указаны на разбивочном плане выработки инженерно-геологических изысканий;

- указаны все размеры и привязки согласно, ГОСТ 21.508-93.

5. Лист ГП-6. Благоустройство территории:

- представлены условные обозначения;

- согласно разделу 4.1.6.5 СНиП РК 3.01-03-2010 предусмотрено устройство площадки под контейнер для сбора ТБО и установка контейнера ТБО;

- согласно п. 4.1.3.4.3 СН РК 3.01-01-2011 на плане благоустройства указано примечание - при пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия;

- предусмотрены парковочные места, озеленение территории;

- указаны типы покрытия;

- представлены инженерные сети водоснабжения.

6. Представлено письмо о согласовании с отделом архитектуры.

Архитектурно-строительные решения

Альбом чертежей

АС

7. Представлен альбом чертежей с подписями и печатью организации.
8. Откорректирована стадия рабочего проекта (РП).
9. Лист АС-1. Общие данные:

- «Общие указания» приведены в Пояснительной записке;

- в Пояснительной записке представлена таблица с Техническими показателями проекта. Указана вместимость здания.

10. Лист АС-3. План на отм. 0.00:

- представить разработанные пандусы.

11. Лист АС-4. Фасады:

- представлен фасад, согласованный с отделом архитектуры;

- представлена отделка фасада и цветовое решение, представлены объемы.

12. Лист АС-5.1. Фрагмент плана 1:

ЭкспертТехСтрой

- представлен расчет сечения балки Б1.

13. Лист АС-12, АС-13. Фундаменты:

- указана нагрузка на фундаменты в разделе КМ;
- представлен расчет фундаментов.

КМ

14. Представить расчет сечения элементов каркаса здания.

ТС.АС

15. Лист ТС.АС-2. Усиление отверстий не требуется, т. к. отверстие предусмотрен устройством части трубы.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

16. Предоставлены новые технические условия, соответствующие нагрузке, исключена нагрузка на горячее водоснабжение.

17. Пересмотрена схема расстановки неподвижных опор.

18. На профиле показаны пересечения с инженерными коммуникациями.

19. При прохождении через местные проезды над предизолированными трубопроводами предусматрены разгрузочные плиты для предотвращения овализации труб. Показаны на профиле и плане, учтены в спецификации.

20. Выдержано расстояния от оболочки трубопровода до фундамента зданий в чистоте не менее 5 м.

21. Предусмотрены мероприятия по спуку воды из сетей от жилого дома и АБК.

22. В спецификации откорректировано количество запорно-измерительной арматуры.

23. Даны пояснения по камере, в которой осуществляется подключение.

24. Предоставлены чертежи по системе оперативного дистанционного контроля за влажностью.

Отопление и вентиляция

25. Приведены в соответствие техусловия с проектной нагрузкой

26. Разработаны схемы вентиляции ВЕ3-ВЕ6.

27. Откорректировано в спецификации количество дефлекторов, узлов прохода. Предусмотрены устройства для сбора конденсата.

28. Спускники воздуха предусмотрены автоматические.

29. Разработан узел обвязки отопительного агрегата с указанием термостата, сервопривода, спускной и запорной арматуры. Предусмотрена запорная и спускная арматура для каждого агрегата.

30. Откорректтирована схема по прокладке трубопроводов.

31. Согласованы принятые проектные решения с АО «УК Тепловые сети». Предоставлено письмо о согласовании проекта.

32. Откорректирован расход насоса.

33. Указан дренажный приямок на плане. Предусмотрена защита теплового узла от несанкционированного проникновения. Решения указаны в проекте.

ЭкспертТехСтрой

Водоснабжение и канализация

34. Дополнительным письмом указан гарантийный напор в точке подключения.

35. НВК. План дополнен экспликацией, сети В1, К1 обозначены буквенно-цифровым обозначением.

36. В спецификации уточнено восстановление асфальтобетонного покрытия.

37. ВК-3. На подъемах сети предусмотрены воздушники.

38. Водомерный узел выполнен с обводной линией.

39. Уточнены диаметры труб В3 и количество пожарных кранов.

Электротехнические решения

Раздел ЭМ

40. Лист 1.

- Выполнена таблица основных технических показателей;

- Дополнены пояснения к разделу «Общие указания» в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

41. Лист 2. Щит аварийного освещения подключен, с вводного автоматического выключателя ВРУ.

42. Листы ЭМ.С:

- Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1;

- Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Раздел ЭО

43. Лист 1:

- Выполнена таблица основных технических показателей;

- Дополнены пояснения к разделу «Общие указания» в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

44. Листы 2,3,4,5. Все линии проверены по потере напряжения.

45. Листы ЭО.С. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Раздел ПС

46. Лист 2. Выполнена схема подключений приборов.

47. Листы ПС.С:

- Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1;

- Предусмотрен 10% запас извещателей согласно п. 5.2.55, СТ РК 1174-2003.

Раздел ЭС

48. Лист 1. Ссылка на технические условия соответствует приложенным ТУ.

49. Листы 4,5. Кирпич заменен сигнальной лентой.

50. Листы ЭС.С:

- Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1;

- Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Организация строительства

ЭкспертТехСтрой

51. В расчете продолжительности откорректирована стоимость строительно-монтажных работ после корректировки сметной стоимости строительства по замечаниям экспертизы.

Сметная документация

Общая часть

52. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом.

53. Сводный и сметный расчет стоимости строительства утверждены заказчиком в соответствии с п. 17 ГНОССС в РК.

54. Сметная стоимость строительства пересчитана в текущем и прогнозном уровне цен 2017-2018 г.г. в соответствии с данными заказчика о начале строительства и расчетом норм задела строительства.

55. В соответствии с п. 15 ГНОССС в РК сметная документация пересчитана в действующих ценах (4 квартал 2017 года).

56. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенным в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

57. Откорректирована завышенная стоимость устройства основания под трубопроводы из песка.

58. Откорректирована стоимость инженерного оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	чел	150	150	-
2	Площадь земельного участка	га	0,72	0,72	-
3	Площадь застройки	кв. м	2730,0	2730,0	-
4	Общая площадь	кв. м	2659,0	2659,0	-
5	Полезная площадь		2646,8	2646,8	-
6	Строительный объем	куб. м	34571,3	34571,3	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	млн. тенге	557,415	429,390	-128,025
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	468,511	358,994	-109,517
	оборудование		3,514	3,518	+0,004
	прочие затраты		85,390	66,878	-18,512
	Из них:				
	- 2017 год;	млн. тенге		66,919	
	- 2018 год.			362,471	
8	Продолжительность строительства	мес.	8,0	6,0	-2,0

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по

Экспертстрой

замечаниям экспертизы; откорректирована завышенная стоимость устройства основания под трубопроводы из песка.

Общее снижение сметной стоимости строительства составило – 128,025 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство крытого конноспортивного манежа по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82 в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость (пропускная способность)	150	чел
Площадь земельного участка	0,72	га
Общая площадь	2659,0	кв. м
Полезная площадь	2646,8	кв. м
Строительный объем	34571,3	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	429,390	млн. тенге
СМР	358,994	млн. тенге
оборудование	3,518	млн. тенге
прочие затраты	66,878	млн. тенге
Продолжительность строительства	6,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 25.09.2017 г. № ЭТС-03/00030.

Низамиев Р.Т.

Директор

Эксперт ТехСтрой

Вахранёва А.И.

Специалист

Миросенко Ю.В.

Эксперт

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой