Заказ 9562.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

..... Б. Ережепов

«Астана қаласында мергендер кешенін салу»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2012 жылғы 06 қарашадағы № 01-699/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Астанагорпроект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында мергендер кешенін салу» техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

956R

12 3558 12

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

.....Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-699/12 от 06 ноября 2012 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Строительство стрелкового комплекса» в г. Астане

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Астаны»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Астанагорпроект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на технико-экономическое обоснование **«Строительство стрелкового комплекса»** в г. Астане выдано РГП «Госэкспертиза»

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

Заказ 9562

№ 3338 12

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** технико-экономическое обоснование «Строительство стрелкового комплекса» в г. Астане.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 8 июня 2012 года № 232 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Астанагорпроект».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства города Астаны».

3. **РАЗРАБОТЧИК:** ТОО «Астанагорпроект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 006728 от 6 сентября 2001 года, продлена 16 февраля 2010 года № 0298660, 0298661 и 0298662).

ГИП – Беридзе Г. А. (приказ от 28 декабря 2012 года № 97).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ТЭО, утвержденное первым заместителем акима г. Астаны от 20 октября 2011 года и от 2 апреля 2012 года (откорректированное);

дополнение к заданию на разработку ТЭО от 20 июля 2012 года;

Постановление акимата г. Астаны «О предоставлении, об отказе в предоставлении права аренды, права постоянного землепользования и права собственности, об изменении целевого участка, разрешении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства на земельных участках юридическим и физическим лицам, о внесении изменений в некоторые постановлении акимата г. Астаны» от 11 октября 2011 года № 37-1043п и от 28 ноября 2011 года № 37-1283п;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 17 октября 2011 года № 421;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ГУ «Управление строительства города Астаны», ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта г. Астаны» (январь 2012 года);

«Генеральный план развития г. Астаны до 2030 года» (выкопировка района строительства в М1:20000), выданный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» (октябрь 2011 года);

акты выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения комплекса, согласованные городскими органами и инженерными службами г. Астаны, утвержденные ГУ «Управление земельных отношений г. Астаны» от 6 октября и 20 октября 2011 года;

перечень бюджетных инвестиционных проектов на 2012-2014 годы, утвержденный маслихатом города Астаны от 16 октября 2012 года;

письмо заказчика от 19 марта 2012 года № 179-1281 о сроках строительства объекта.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 октября 2011 года № 3-6/3186 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 17 февраля 2012 года № 273 - согласование диаметров трубопроводов со схемой трассировки сетей водопровода и канализации;

Акмолинский филиал РГП «Казводхоз» от 15 февраля 2012 года № 24-17-04/193 на водоснабжение объекта и забор воды с канала «Нура-Ишим»;

АО «Астана-РЭК» от 10 октября 2011 г. № 5-30-2744 на электроснабжение объекта;

АО «Астана-РЭК» от 28 марта 2012 года № 5-181-906, от 18 сентября 2012 года № 5-181-3075 на электроснабжение двух КНС и станции поливочного водопровода, проектируемой по ул. Каркаралы;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 13 апреля 2012 г. № 08-12 на электроснабжение двух КНС, расположенных по трассе Каркаралы, присоединенная мощность 10 (2*5) кВт;

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 октября 2011 года № 7018-15 по вопросу условий подключения к тепловым сетям;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 12 октября 2012 года - согласование дренажа и сброса ливневых стоков с объекта в районе пос. Кокшы по рельефу местности в зеленую зону благоустройства;

ГЦТ «Астанателеком» от 12 октября 2011 года № 1025 на телефонизацию;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТОО «Астана қала құрылысы кадастры» - схемы трассировки трасс инженерных сетей:

от 12 октября 2011 года - водоснабжения и забор воды с канала «Нура-Ишим», М1:15000;

от 20 февраля 2012 года - водоснабжения и канализации, М1:5000;

от 15 октября 2011 года - электроснабжения, М1:8000;

от 24 апреля 2012 года - поливочного водопровода, электроснабжения (ТП-10/0,4 кВ), М1:6000;

от 28 апреля 2012 года - электроснабжения (КНС № 3, КНС № 4, КТП-612, КТП-614), М1:3000;

от 15 октября 2011 года - телефонизации, М1:14000.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ГУ «Управление строительства г. Астаны», ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта г. Астаны» - согласование эскизного проекта (январь 2012 года);

ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта г. Астаны» - согласование ТЭО от 24 июля 2012 года № 02-01-13/1196; согласование «Перечня технологического оборудования и материалов рекомендуемого для включения в ТЭО» от 20 июля 2012 г.;

Филиал РОО «Федерация спортивной пулевой стрельбы Республики Казахстан» г. Астаны - согласование ТЭО от 18 июля 2012 года № 10;

Акмолинский филиал РГП «Казводхоз» - согласование ТЭО от 5 сентября 2012 г. № 19-15-09-04/1135;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 25 апреля 2012 года № 04-227;

Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «ПредОВОС» от 24 апреля 2012 года № 05/290.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Эскизный проект.

Книга. Общая пояснительная записка.

Альбом. Технологические решения.

Альбомы. Наружные инженерные сети (НВК, НЭС, НСС, ТС).

Книга. Раздел «ПредОВОС».

Книга. Перечень технологического оборудования (прайс-листы).

Книги. Сметная документация.

Общие инженерно-геологические условия участка по данным материалов изученности территории строительства, письмо ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» от 18 июля 2012 года № 251.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель инвестиционного Проекта - развитие инфраструктуры физической культуры и спорта в Республике Казахстан, создание специальных спортивно-технических условий для развития стрелкового спорта в городе Астане и в Республике Казахстан.

Строительство стрелкового комплекса в городе Астане предусмотрено в перечне бюджетных инвестиционных Проектов.

Стрелковый комплекс предназначается для проведения спортивно-массовых мероприятий различного уровня, создания условий для подготовки спортсменов и сборных команд города Астаны и Республики Казахстан, занятия населения города Астаны стрелковыми видами спорта и отдыха.

Задачей инвестиционного Проекта является:

создание уникального для Республики Казахстан стрелкового комплекса с эффективной организационной инфраструктурой и базы для проведения соревнований по стрелковым видам спорта различного уровня;

создание спортивно-тренировочной базы, отвечающей современным международным требованиям и стандартам;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

создание условий для привлечения и занятий населения, молодежи и маломобильных групп населения (МГН) стрелковыми видами спорта;

создание всесезонного стрелкового комплекса – как объекта бизнеса с высоким качеством услуг.

5.5 Маркетинговый раздел

В маркетинговом разделе технико-экономического обоснования:

определена социально-экономическая необходимость создания стрелкового комплекса в городе Астане и в Республике Казахстан;

выполнен анализ мировой практики развития стрелковых видов спорта;

выполнен статический анализ состояния стрелковых видов спорта в Республике Казахстан, в том числе по регионам;

определен состав стрелковых видов спорта;

основные направления развития стрелковых видов спорта и спортивно-технической базы для них;

определены основные направления, используемые для продвижения услуг стрелковых видов спорта среди населения;

определены роль и функции стрелковых видов спорта в пропаганде, развития и в подготовке спортсменов – стрелков в городе Астане и в Республики Казахстан.

Строительство стрелкового комплекса в рамках настоящего Проекта обеспечит создание материально-технической базы в городе Астане и в Республике Казахстан, отвечающей международным стандартам.

Строительство стрелкового комплекса создаст практическую возможность:

пропаганды развития физической культуры и спорта среди молодежи и взрослого населения, в том числе маломобильных групп населения;

занятия стрелковыми видами спорта; подготовки спортсменов, сборных команд города Астаны и регионов Республики Казахстан;

организация отдыха, развлечений и коммерческих услуг для населения;

проведение подготовки призывной молодежи, специальных подразделений армии и административных органов и структур (прокуратуры, органов юстиции и МВД, финансовой и налоговой полиции, таможенного Комитета, охранных структур и др.);

проведение спортивно-массовых мероприятий и соревнований различного ранга и уровня, в том числе: города Астаны, Республики Казахстан, кубков и чемпионатов СНГ, Азиатского региона и мира.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Технико-технологические решения

<u>Мощность стрелкового комплекса</u>

Пропускная способность комплекса (количество человек в день) – 500 человек.

<u>Административно-гостиничный корпус:</u>

гостиница на 25 (двухместных) номеров;

конференц-зал на 100 мест;

столовая – обеденный зал на 64 посадочных мест;

ресторан – обеденный зал на 48 посадочных мест.

<u>Закрытый тир предусмотрен:</u>

для стрельбы из пневматического оружия на 10 м (на 80 стрелковых мест) с учётом временного размещения внутри 4-х позиций для стрельбы по движущим мишеням;

комбинированный тир для финальной стрельбы на 50, 25 и 10 м;

трибуна на 530 мест;

трибуна на 492 места.

актовый зал на 50 мест;

<u>Зона полуоткрытых тиров:</u>

полуоткрытый тир на 25 м (10 групп мишеней на 50 стрелковых позиций);

полуоткрытый тир на 50 м (на 80 стрелковых позиций, линия огня частично (половина) совмещена с линией огня тира на 300 м – в осях «20-28/29»);

полуоткрытый тир на 300 м (на 40 стрелковых позиций);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

полуоткрытое стрельбище на 50 м (движущаяся мишень, 2 тира по 1 огневой позиции);
полуоткрытая пристрелочная галерея на 50 м (на 5 огневых позиций);
полуоткрытый пристрелочный тир на 25 м (три, по 5 огневых позиций);
комбинированная площадка для стендовой стрельбы;
комбинированная площадка для финальной стендовой стрельбы;
трибуна на 1059 мест;
арбалетная площадка на 90, 60 и 30 м (на 30 позиций);
трибуна на 84 места;
павильоны для подготовки стрельбы (3 шт.);
трибуны на 300 мест (4 шт.);
трибуна на 900 мест.

Объекты отдыха:
конюшня на 20 лошадей;
крытый манеж для лошадей;
конная тропа;
спортивные (открытые) площадки (для футбола, волейбола, баскетбола и настольного тенниса).

Инженерно-технические: здания и сооружения, обслуживающие стрелковый комплекс.

В ТЭО сделан обзор производителей оборудования для стендовой стрельбы и анализ по основным характеристикам оборудования: технические, экономические и др. Сравнение производилось преимущественно по техническим характеристикам метательных машинок как основного вида оборудования для стендовой стрельбы.

В стрелковых зонах, в зданиях и сооружениях, и на спортплощадках предусмотрено использование стандартных типовых спортивных стрелковых снарядов, оборудования и спортинвентаря, приобретаемых по каталогам оборудования Республики Казахстан, ближнего и дальнего зарубежья, обеспечивающих спортивно-технические, санитарно-гигиенические и безопасные условия применения и использования, соответствующего международным стандартам и требованиям.

Мебель, оборудование, оргтехника, технологическое оборудование и инвентарь для административно-вспомогательных помещений, медпункта и буфета, гостиничных номеров предусмотрены с учётом назначения помещений и приобретаются по каталогам оборудования Республики Казахстан и стран СНГ, обеспечивают санитарно-гигиенические и безопасные условия использования.

Перечень технологического, спортивного оборудования и мебели для стрелкового комплекса согласован ГУ «Управление строительства г. Астаны», ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта г. Астаны» от 24 июля 2012 года № 02-01-13/1196 и филиалом РОО «Федерация спортивной пулевой стрельбы Республики Казахстан» г. Астаны от 18 июля 2012 года № 10.

6.2 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства проектируемого стрелкового комплекса расположен в городе Астане на левобережной территории, юго-западнее пос. Пригородный (4 км), на пересечении трассы Каркаралы (на пос. Коши) и перспективной объездной южной кольцевой автомагистрали (от существующей кольцевой автомагистрали в районе аэропорта).

Участок под стрелковый комплекс имеет Г-образную форму в плане, вытянутый относительно направления запад-восток.

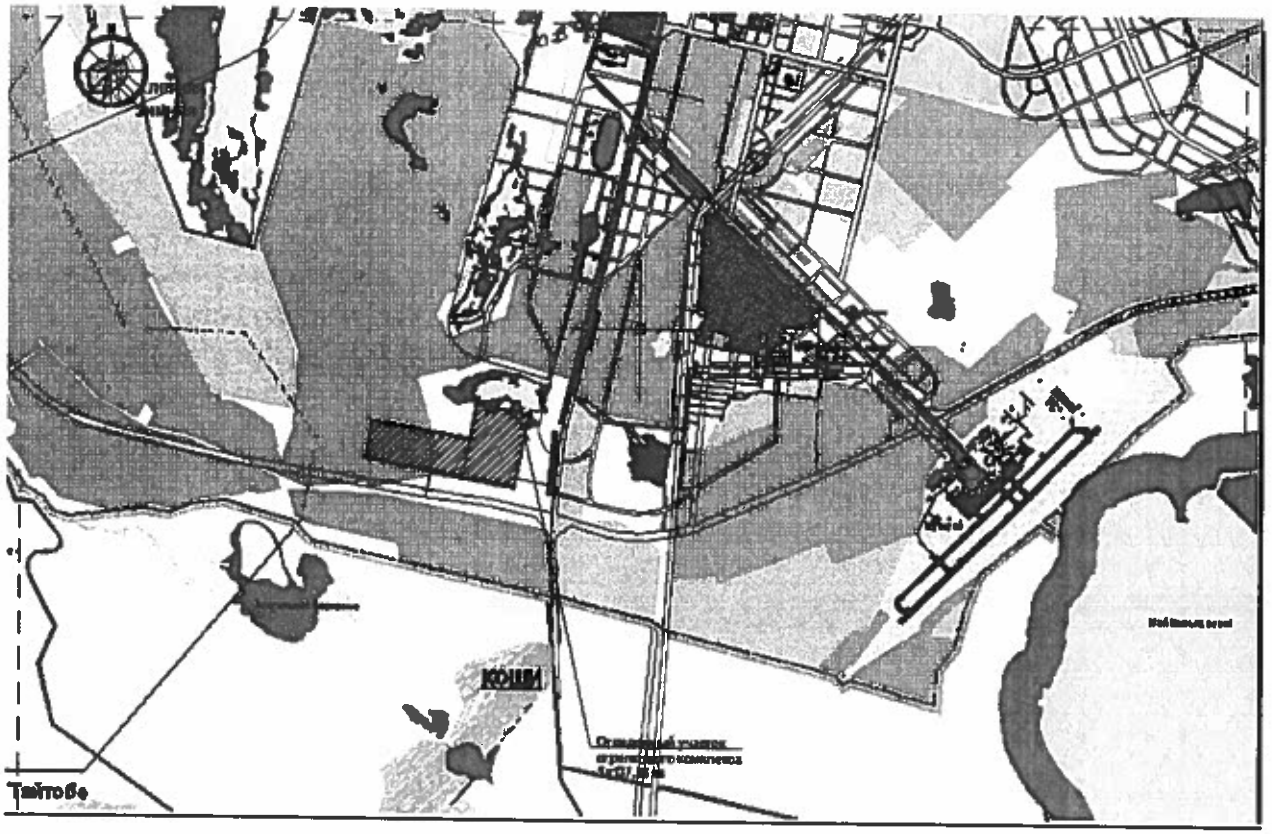
Отведенный участок под строительство стрелкового комплекса свободен от существующих строений, инженерных сетей и зеленых насаждений. Рельеф участка спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная снеговая нагрузка	- 140 кгс/м^2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
глубина промерзания грунтов - 205 см.



Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия района строительства приняты по данным фондовых изысканий прошлых лет, выполненных на прилегающих участках (в радиусе 4 км в 2000 году), согласно письму ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» от 18 июля 2012 года № 251.

В геологическом строении участка до глубины 5,0-16,0 м принимают участие среднечетвертичные современные аллювиальные отложения, представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, гравийными грунтами, а также элювиальные образования по среднеюрским осадочным породам, представленные глинами, сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Суглинки aQ_{II-IV} - коричневые, карбонатизированные, с линзами песка средней крупности и с гнездами мелкокристаллического гипса мощностью до 1 см, изменяются от твердой до мягкопластичной консистенций. Мощность слоя составила 4,70-9,20 м.

Удельное сцепление - 15 кПа.

Угол внутреннего трения - 22 градусов.

Модуль деформации - 6,0 МПа.

Плотность грунтов - 1,93 г/см^3.

Пески средней крупности aQ_{II-IV} - коричневые, кварцполевошпатовые, водонасыщенные, плотные. Мощностью 0,6-1,2 м.

Удельное сцепление – 0 кПа.

Угол внутреннего трения - 38 градусов.

Модуль деформации - 17,0 МПа.

Плотность грунтов - 1,92 г/см^3.

Пески гравелистые aQ_{II-IV} - кварцполевошпатовые, водонасыщенные. Мощность 0,3-2,3 м.

Удельное сцепление – 0 кПа.

Угол внутреннего трения - 38 градусов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Модуль деформации - 21,0 МПа.

Плотность грунтов - 2,00 г/см^3.

Гравийные грунты aQ_{II-IV} - коричневые, водонасыщенные. Гравий и галька имеют различный петрографический состав. Мощностью 3,6-4,7 м.

Условные расчетные сопротивления – 300 кПа.

Модуль деформации - 29,0 МПа.

Плотность грунтов - 2,00 г/см^3.

Глины $e(I_2)$ - твердые, слабоожелезненные, слабомарганцованные. Вскрытая мощность 1,8 м.

Удельное сцепление – 27 кПа.

Угол внутреннего трения - 28 градусов.

Модуль деформации - 11,0 МПа.

Плотность грунтов - 2,05 г/см^3.

Грунтовые воды в 2000 году были вскрыты на глубине 2,7-4,7 м.

Прогнозируемый уровень приведен на 0,8 м выше установившегося.

Грунтовые воды по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 - среднеагрессивные на портландцементе, а по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 изменяется от слабой до сильной, к железобетонным конструкциям - грунты слабой и средней степени агрессивности.

6.3 Генеральный план и транспорт

Генеральный план ТЭО разработан на топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» (сентябрь 2011 года).

Генеральный план разработан с учётом:

эскизного проекта;

генерального плана развития города Астаны до 2030 года;

задания на разработку ТЭО;

архитектурно-планировочного задания;

функционального зонирования территории стрелкового комплекса - по стрелковым видам спорта и открытые спортплощадки; административная, вспомогательная и инженерно-техническая зоны.

Территория стрелкового комплекса размещена с учётом заданных отступов от красной линии и взаимоувязана с прилегающей территорией и Каркаралинской трассой.

Территория комплекса имеет Г-образную форму в плане с размещением и ориентацией основных стендовых площадок и полуоткрытых тиров и стрельбищ для стрельбы – на север.

На территории стрелкового комплекса предусмотрено размещение функциональных зон:

административно-гостиничная зона (административно-гостиничный корпус, гостевые дома - 12 шт.);

стрелковая зона (зона стендовых площадок, зона полуоткрытых тиров, здание закрытых тиров, арбалетная площадка, павильон для подготовки стрельбы);

зона отдыха и развлечений (площадка для торжественных мероприятий; спортивные (открытые) площадки; беседка для отдыха спортсменов; беседка для розничной торговли; пешеходная галерея; конюшня и конная тропа и др.);

инженерно-техническая зона (все инженерные здания и сооружения, предназначенные для обслуживания стрелкового комплекса) состоит из: котельной на жидком топливе с дымовой трубой (модульный блок); резервуаров 2х50 м^3 (т.п. 704-1-162.83) и 2х250 м^3 (т.п. 901-4-58.83); насосной, КНС-1, КНС-2, ДНС, КНС-3, КНС-4 (модульные блоки, поставки ТОО «Грундрос Казахстан»).

Территория комплекса по периметру обеспечена декоративным металлическим ограждением высотой 2,0 м по металлическим опорам и имеет три самостоятельных въезда/выезда с восточной и южной сторон комплекса, два в основную зону комплекса и один в зону котельной. Общая длина ограждения территории – 5 220 п.м. Внутри территории комплекса предусмотрены ограждения отдельных зон:

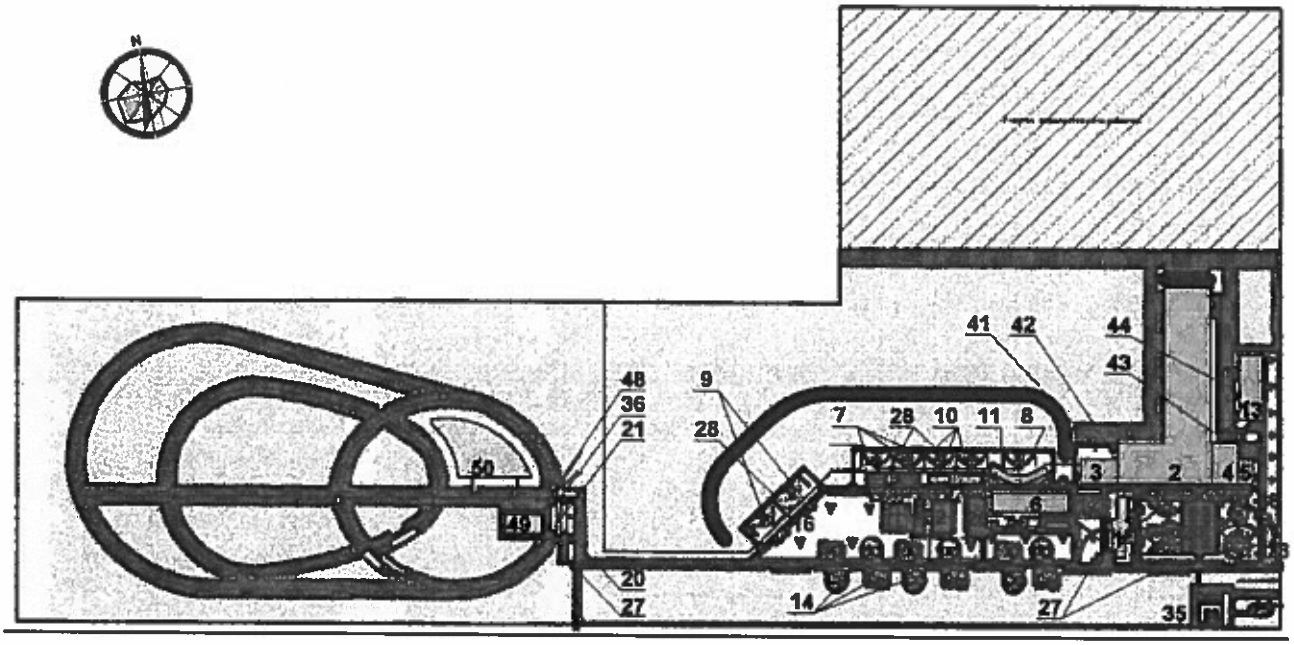
ограждение зоны стрельбищ (металлическое, h=1,20 м) – 1 134 п.м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ограждение теннисного корта (металлическое. h=3,00 м) – 140 п.м;
ограждение конного двора (деревянное, h=2,00 м) – 523,0 п.м.

Вдоль основных спортивных зон стрелкового комплекса предусмотрен местный проезд с карманами для парковки автомашин (семь площадок) на 203 маш./места, в том числе для маломобильных групп населения, спецмашин – микроавтобусов, обслуживающих участников спортивных мероприятий, официальных спортивных руководителей и приглашенных VIP персон.

Территория стрелкового комплекса обеспечена проездом специальных машин вокруг зон, в том числе пожарных машин, с подъездом к входам/выходам зданий и сооружений.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Административно-гостиничный корпус.
2. Полуоткрытый тир на 50 на 80 позиций и 300 м на 40 позиций.
3. Полуоткрытый тир на 25 м на 40 позиции.
4. Полуоткрытое стрельбище на 50 м движущаяся мишень (2 тира) и пристрелочная галерея.
5. Полуоткрытый пристрелочный тир на 25 м.
6. Закрытый тир на 10 м на 80 позиции и комбинированный тир для финальной стрельбы.
7. Комбинированная площадка для стендовой стрельбы.
8. Комбинированная площадка для финальной стендовой стрельбы.
9. Площадка для стендовой стрельбы «Спортинг».
10. Трибуна на 300 мест (4 шт.).
11. Трибуна на 900 мест.
12. Площадка для торжественных мероприятий.
13. Арбалетная площадка 90, 60, 30 м (30 позиций).
14. Гостевой домик (12 шт).
15. Пешеходная крытая галерея.
16. Беседка для отдыха спортсменов (26).
17. Беседка для розничной торговли (2 шт.).
18. Трансформаторная подстанция (ТП).
19. ДЭС (модульный блок).
20. Конюшня на 20 лошадей.
21. Конный двор для выгула лошадей.
22. Конная тропа.
23. КПП.
24-27. Стоянка.
28. Павильон для подготовки к стрельбе.
29. Котельная на жидком топливе (модульный блок).
30. Резервуары 2х50 м^3 (ТП).
31. Дымовая труба.
32. Спортивные площадки.
33. Площадка для контейнеров мусоросборников.
34. Резервуары 2х250 м^3 (модульная поставка).
35. Насосная станция (модульная поставка) для хозпитьевого и противопожарного водоснабжения).
36. Выгреб V=4,5 м^3.
37. КНС-1 (модульная поставка).
38. КНС-2 (модульная поставка).
39-44. Дренажная насосная станция (модульная поставка).
45. Насосная станция поливочного провода модульная поставка).
46-47. КНС-3, КНС-4 (модульная поставка).

Схема генплана стрелкового комплекса

Въезд/выезд на территорию комплекса осуществляется через КПП (контрольно-пропускной пункт – два поста) и контролируемые распашные металлические ворота (6,0х2,0 м, 2 шт.). Въезд в зону котельной осуществляется через распашные металлические ворота (3,5х2,0 м). Въезд на территорию содержания лошадей осуществляется через распашные деревянные ворота (4,5х2,0 м, 4 шт.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проезд внутри территории зоны открытых стрельбищ осуществляется через распашные металлические ворота (3,5х1,2 м, 5 шт.). Вход/выход спортсменов и посетителей комплекса осуществляется через калитки.

На территории предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения МГН по благоустроенной территории, доступ в зоны стрелкового комплекса и в здания. Проезды и тротуары предусмотрены с пандусами - въезда/съезда для колясок МГН. В административно-гостиничный корпус и в отдельные здания и сооружения стрелкового комплекса предусмотрены необходимые входы/выходы и пандусы для МГН.

Покрытие проездов и площадок выполнено из асфальтобетона, тротуаров - из плиток – брусчатки, спецплощадок – согласно назначению.

Вдоль основных зданий и сооружений стрелкового комплекса предусмотрена пешеходная крытая галерея (размерами 610,000х4,00х3,50(h) м.

На территории стрелкового комплекса предусмотрено благоустройство, озеленение, размещение набора малых архитектурных форм и элементов, информационных стендов и указателей и наружного освещения (тротуарного и уличного).

Для озеленения предусмотрено использование местных рекомендуемых ассортиментов зеленых насаждений, деревьев и кустарников. Часть озеленения выполнена вдоль сетчатой ограды территорий.

Вертикальная планировка предусматривает отвод поверхностных вод от зданий и площадок по проездам на прилегающую территорию.

На территории стрелкового комплекса предусмотрены площадки для контейнеров-мусоросборников и временного хранения навоза. Вывоз отходов осуществляется коммунальными службами (по договору).

Технические показатели генплана стрелкового комплекса

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели
1	Общая площадь территории стрелкового комплекса, всего: в том числе: проектируемая территория комплекса перспективного развития комплекса	га	137,86 110,4202 27,4398
2	Площадь застройки зданий и сооружений, всего в том числе основные здания и сооружения	$м^2$	67 482,287 56 235,95
3	Площадь спортивных площадок		3 928,0
4	Площадь покрытий проездов и тротуаров		72 892,0
5	Площадь обвалования		21 052,0
6	Площадь благоустройства и озеленения		938 847,72

6.4 Архитектурно-планировочные решения

Административно-гостиничный корпус

Административно-гостиничный корпус представляет собой здание сложной конфигурации в плане, состоящее из трёх сблокированных одно-, двух- и трехэтажных блоков (объемов), в том числе:

Левый блок (блок столовой и ресторана) с размерами 42,0х20,6 м в осях«1-8»х «Б-И», состоящий из:

одноэтажного объема в осях «Б-Ж»х«1-5» с высотой помещения 3,3 м. В одноэтажном объеме размещены: входная группа столовой (служебный вход, тамбур, общий коридор); помещения персонала и санузлы, подсобные и кладовые;

двухэтажного объема (в осях «3-8»х«Б-И») с высотой помещений на этажах 3,3 м.

На первом этаже на отм. 0,000 м размещены: главный вход в столовую, входная группа: тамбур, киоск; общий вестибюль, раздельные санузлы, кладовая уборочного инвентаря; зал столовой на 64 посадочных места, кухня столовой с раздаточной зоной и кухня ресторана; помещения администрации и обслуживающего персонала; архива и хранения оборудования. На этаже предусмотрена лестница (типа Л1, между 1 и 2 этажами) для обслуживающего персонала с выходом непосредственно наружу через тамбур; общий балкон (при помещениях персонала).

На втором этаже на отм. 3,600 м размещены: обеденный зал ресторана на 48 посадочных мест и сервировочная. Кроме того, на данном этаже предусмотрены помеще-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ния: методический кабинет, тренерская, биллиардная, общий коридор и раздельные санузлы, кладовая уборочного инвентаря. На этаже предусмотрен балкон с общего коридора (над главным входом в корпус).

Центральный блок (административный блок) с размерами 24,0х24,0 м в осях «8/1-8/5»х«Г/1-Г/5», трёхэтажный объем с поэтажной высотой помещений 3,3 м.

На первом этаже блока (на отм. 0,000 м) размещены: главный вестибюль с зоной ожидания и отдыха; гардеробная, комната охраны (пожарный пост), камера хранения вещей, АТС; служебные кабинеты, конференц-зал на 100 мест с подиумом-сценой; детская комната, бюро приема и регистрации (ресепшн). На этаже предусмотрены две лестницы (типа Л1) для вертикальной связи между этажами (1-3 этажи), расположенные на противоположных углах блока с выходами непосредственно наружу через тамбуры и крыльцо.

На втором этаже (на отм. 3,600 м) размещены: фойе-холл, помещения администрации с приемной и деловых встреч; помещение врача с процедурными кабинетами (процедурная, массажная, физиокабинет).

На третьем этаже (на отм. 7,200 м) размещены: тренажерный зал с раздельными раздевалками (с душевыми кабинами и санузлами); помещения саун (раздельные) с комнатами отдыха и раздевальными (с душевыми кабинами и санузлами).

Правый блок (гостиничный блок) с размерами 36,0х16,2 м в осях «9-16»х«А-Е», двухэтажный объем с подвальным этажом с высотой поэтажных помещений 3,3 и 3,0 м (соответственно).

В блоке предусмотрены 25 двухместных гостиничных номеров, в том числе: 21 номер обычного стандарта (комната, душевая кабина + санузел) и 4 номера типа полулюкс (расширенная комната, душевая кабина + санузел).

На первом этаже (на отм. 0,000 м) размещены: 14 номеров, служебные помещения (2 шт.) и общий коридор.

На втором этаже (на отм. 3,600) размещены: 11 номеров (в том числе 4 полулюкса), служебные помещения (2 шт.) и общий коридор.

В подвальном этаже (на отм. минус 3,000 м) размещены: технические и служебные помещения; кладовые мебели, инвентаря и светильников; простирочная белья с помещениями (сушки, гладильной, хранения чистого белья, починки); помещения приема, сортировки и хранения грязного белья; санузла и кладовой уборочного инвентаря.

С поэтажных общих коридоров предусмотрена лестница (типа Л1 у торцевой наружной стены) для вертикальной связи между этажами с выходом непосредственно наружу через тамбур и крыльцо.

Все помещения административно-гостиничного корпуса обеспечены естественным освещением через окна.

В указанных блоках предусмотрены входы/выходы на техэтажи с лестничных клеток. Высота помещений техэтажа - 1,60 м.

<u>Здание закрытых тиров</u>

Здание закрытых тиров представляет собой два сблокированных разновысотных объемов (блоков) прямоугольной формы в плане с размерами 120,62х30,00 м в осях «1-22»х«А-Д» с подвальным этажом (часть техподполья) в габаритах здания с высотой помещения 2,7 м.

Здание состоит из двух сблокированных блоков:

двухэтажного (крупноразмерного) объема (блока) с размерами 72,82х30,00 м в осях «1-14»х«А-Д» с высотой помещений первого этажа 5,0 м и второго этажа 6,0 м до низа выступающих конструкции (фермы);

двухэтажного объема (блока) с размерами 44,8х30,0 м в осях «14-21»х«А-Д» с высотой помещений первого этажа 5,0 м и второго этажа 2,65 м.

Со стороны торца блока сблокирован одноэтажный объем в осях «21-22»х«А-Д» с размерами 3,0х30,0 м с высотой помещения 5,00 м.

На первом этаже на отм. 0,000 м (общий объем двух блоков) в осях «1-22»х«А-Д» размещено:

в осях «1-19/20»х«А-В» с размерами 106,4х16,6 м - закрытый тир на 10 м на 80 огневых позиции;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в осях «1-19/20»х«В-Г» с размерами 106,4х5,2 м – три группы трибун для зрителей; в крайних группах трибун (левая и правая) предусмотрены 5 секторов по три ряда (ступенчатого типа) зрительских мест (индивидуальные сиденья), а в центральной группе предусмотрены 6 секторов по три ряда (ступенчатого типа) зрительских мест. Общее количество зрительских мест на трибуне – 492. Кроме того, в центре данной трибуны предусмотрена контрольная комната. Закрытый тир и зрительские трибуны обеспечены входом/выходом в холл и далее непосредственно наружу (в осях «19/20»х«А-Г») через тамбур, крыльцо и пандус;

в осях «1-22»х«Г-Д» с размерами 120,62х8,20 м размещены: помещение хранения экипировки; комната ожидания старта с душевыми, раздельные санузлы (М/Ж/МГН); кабинеты прессы и секретариата (2 шт.); технические помещения (серверная - стендовая, электрощитовая, серверная - пуля); помещения допинг-контроля с санузлами; кабинет врача, служебные помещения по видам спорта; лестничная клетка с лифтовым холлом (трехмаршевая лестница с лифтом), кладовая документов и расходных материалов; холл с зоной ресепшен и служебным входом/выходом непосредственно наружу через тамбур, крыльцо и пандус. Все вышеперечисленные помещения имеют входы/выходы: в общий коридор и холл, далее непосредственно наружу через тамбур, крыльцо и пандус; через эвакуационный выход/пандус (пристроенный у наружной стены у оси «1» между уровнем земли/первым/подвальным этажом) непосредственно наружу; через двери-проходы: на зрительские трибуны; в зону стрельбы (для участников и организаторов спортивных мероприятий);

в осях «19/20-22»х«А-Д» с размерами 37,60х30 м размещены: помещения общего холла с зоной ресепшен и службы безопасности; раздельные санузлы (М/Ж/МГН) и лифтовой холл с грузо/пассажирским лифтом (на два этажа); а также открытая лестница на второй этаж; главный вход/выход через тамбур, крыльцо и пандус. Из холла предусмотрен дополнительный эвакуационный выход-пандус (пристроенный вдоль наружной стены у оси «А» между уровнем земли – первым/ вторым этажом) непосредственно наружу. Помещения первого этажа со стороны торцов обеспечены естественным освещением через витражи;

в осях «1-14»х«А-Д» на отм. 5,600 м с размерами 72,8х30,0 м – размещены:

в осях «1-12»х«А-Д» с размерами 59,6х30,0 м - помещения финального тира на 50, 25 и 10 м на 10 огневых позиций. Между зоной стрельбы и трибуной размещена контрольная комната;

в осях «12-14»х«А-Д» с размерами 12,8х30,0 м – три сектора трибун для зрителей на 530 мест.

Левая и центральная секторы трибун для зрителей (индивидуальные сиденья) состоят из 12 рядов (ступенчатого типа, каждая), правая группа трибун для зрителей состоит из 14 рядов (ступенчатого типа).

Для эвакуации из зрительских мест трибун предусмотрены три выхода: два (с отм. 5,30 м) через проходы-тоннели под трибуной и один (с отм. 8,60 м) через одномаршевую лестницу в общий коридор (на отм. 5,30 м) и далее через коридор на открытую лестницу-холл-главный вход/тамбур непосредственно наружу или через пристроенный пандус.

Доступ зрителей на трибуны осуществляется в обратном направлении через главный вход в здание;

в осях « 14-21»х«А-Д» с размерами 44,80х30,0 м размещены: актовый зал на 50 мест с подсобным помещением; гостиная (3 шт.) и комната приема пищи для VIP-персон; служебные кабинеты для официальных представителей международных спортивных организаций (6 шт.); комната ожидания старта и прессы; буфет, комната волонтеров; раздельные санузлы (М/Ж/МГН); помещения хранения мишеней и инвентаря.

На этаже предусмотрены общие балконы при помещениях VIP-персон (у оси «Г» и «21-22»).

Помещения первого и второго этажей обеспечены естественным освещением через витражи.

в пределах габарита здания на отм. минус 3,00 предусмотрено:

подвальный этаж в осях «1-6»х«А-Д» с размерами в осях 27,8х30,0 м и техподполье, в осях «6-22»х«А-Д» с размерами 92,4х30,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В подвальном помещении размещено:

общий холл с лестницей на первый этаж. С общего холла организован выход непосредственно наружу через пристроенный у наружной стены (по оси «1») эвакуационный пандус на уровень земли;

холл с помещениями: хранения оружия и патронов; помещения проверки и чистки оружия; хранения инвентаря (2 шт.). Для связи между подвальным этажом и техподпольем с холла предусмотрен проход/выход;

общий коридор с размещением электрокары и помещения техперсонала с душевыми кабинами и санузлами. С общего коридора организован второй эвакуационный выход через одномаршевую лестницу (крыльцо) и пандус у оси «А» и «4».

Корпус полуоткрытых тиров

Корпус полуоткрытых тиров представляет собой двухсторонний и двухступенчатый формы в плане участок с размерами 274,70х316,62 м (по крайним осям участка) и состоит из:

полуоткрытого тира на 25 м (10 групп мишеней на 50 стрелковых позиций), расположенного в осях «1-11»х«А-В» с размерами в осях 59,8х39,5 м. За мишенями предусмотрены крытые переходы-галереи с размерами 2,0х59,8 м;

полуоткрытого тира на 50 м (на 80 стрелковых позиций, линия огня частично (половина) совмещена с линией огня тира на 300 м – в осях «20-28/29»), расположенного в осях «12-28/29»х«А-Г» с размерами в осях 144,8х64,5 м. За мишенями предусмотрены крытые переходы-галереи с размерами 2,0х144,8 м;

полуоткрытого тира на 300 м (на 40 стрелковых позиций), расположенного в осях «20-28/29»х«А-Ж» с размерами в осях 73,9х316,2 м. За линией мишеней предусмотрен грунтовый (земляной) вал. На углу стрельбища (в осях «Ж-Е» у оси «28/29») предусмотрено помещение хранения мишеней с размерами в осях 5,45х9,80 м и высотой помещения – 5 м. Помещение имеет выход в зону мишеней и наружу через распашные ворота;

полуоткрытого стрельбища на 50 м (движущаяся мишень, 2 тира по 1 огневой позиции), расположенного в осях «19/20-28/29»х«А-Д» с размерами 144,8х66,5 м. На линии мишеней установлена электронная мишенная установка «бегущий кабан»;

полуоткрытой пристрелочной галереи на 50 м (на 5 огневых позиций), расположенной в осях «29-37»х«А-Д» с размерами в осях 41,25х66,50 м. За линией мишеней предусмотрены грунтовые (земляные) насыпи на ширину фронта огневых позиций;

полуоткрытого пристрелочного тира на 25 м (3 шт., по 5 огневых позиций), расположенного в осях «37-40»х«А-В» с размерами в осях 25,05х 39,50 м. За линией мишеней предусмотрены крытые переходы-галереи с размерами 2,0х22,5 м.

Между смежными полуоткрытыми тирами предусмотрены крытые галереи-переходы, в том числе:

в осях «11-12»х»А-Г» с размерами 2,0х40,0 м;

в осях «28-29»х«А-Д» и в осях «32-33»х«А-Д» с размерами 2,0х42,0 м.

Грунтовый (земляной) вал при полуоткрытом тире на 300 м – выполнен высотой 10,0 м и предусматривается для сбора свинца, уменьшения шума выстрела и для обеспечения безопасной зоны полёта дроби. Вал выполнен П-образной формы в плане и треугольной формы в разрезе (ширина основания вала - 23,00 м).

Боковые стены полуоткрытых тиров и стрельбищ выполнены из «Сэндич» панелей, высота - 7,5 м.

На всю ширину огневых позиций в осях «1-40»х«А-Б» с размерами в осях 144,8х12,5 м предусмотрены крытые трибуны (металлический козырек) для каждой из вышеперечисленных полуоткрытых тиров и стрельбищ с высотой до низа конструкций - 4,50 м (металлическая ферма - козырек над зрительскими местами). Верхняя отметка козырька 7,25 м (по оси «А») и 5,75 м (по оси «Б»).

Перед первым рядом трибуны, на подиуме (на отм. 0,450 м) предусмотрены места для судейской бригады для каждого вида полуоткрытого тира и стрельбища.

Над огневыми позициями крытый металлический козырек имеет консольный вылет на 5,0 м от оси «Б» с высотой до низа конструкций от 3,0 до 2,5 м, выполненный в осях «1-40».

Трибуны разделены на секторы с тремя рядами зрительских мест (индивидуальные сиденья, верхний ряд расположен на отм. 0,900 м), в том числе:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в осях «1-10» - 9 секторов с двумя проходами-лестницами;
в осях «12/13-21» - 14 секторов с двумя проходами-лестницами;
в осях «22-27» - 10 секторов с двумя проходами-лестницами;
в осях «30-35» - 4 сектора с одним проходом-лестницей;
в осях «38-40» - 3 сектора с одним проходом-лестницей.

Общее количество зрительских мест на трибуне – 1059.

С указанных лестниц предусмотрены площадки и входы/выходы непосредственно наружу через тамбуры.

В пределах габаритов трибун между секторами трибун размещены:

подсобное помещение - у оси «1»;

комната ожидания старта, холл с санузлами, комната контроля и помещение уборочного инвентаря (ПУИ) - в осях «10-12/13», в осях «27-30» и в осях «35-37/38» с входом/выходом наружу через тамбур (соответственно); комната контроля, ПУИ и подсобное помещение – у оси «21».

Контрольно-пропускной пункт (2 шт.)

КПП представляет собой одноэтажное здание с размерами 6,0х4,8 м в осях «1-2» х«А-Б» с высотой помещения 3,00 м.

КПП состоит из: сквозной проходной; помещения охраны с подсобным помещением и с санузлом. Все помещения обеспечены естественным освещением через окна.

Арбалетная площадка

Арбалетная площадка представляет собой полуоткрытое стрельбище на 90, 60 и 30 м (перемещаемые мишени, с 30 общими стрелковыми позициями), выполненное по аналогии с крытыми полуоткрытыми тирами, прямоугольной формы в плане, с размерами 35,8х104,5 м в осях «2-8»х«А-Г». Боковые стены арбалетной площадки выполнены высотой 3,9 м.

К арбалетной площадке пристроено подсобное помещение для хранения мишеней с размерами 5,6х9,8 м в осях «1-2»х «В-Г» с высотой помещения 3,3 м. Вход/выход из помещения выполнен через распашные ворота и пандус. За линией мишеней предусмотрен проход-галерея с выходом через дверь в подсобное помещение.

На всю ширину огневых позиций в осях «2-8»х«А-Б» с размерами в осях 35,8х12,5 м предусмотрены крытые трибуны (металлический козырек) с высотой до низа конструкций 4,50 м (металлическая ферма - козырек над зрительскими местами). Верхняя отметка козырька 7,25 м (по оси «А») и 5,75 м (по оси «Б»).

Перед первым рядом трибуны на подиуме (на отм. 0,450 м) предусмотрены места для судейской бригады.

Над огневыми позициями крытый металлический козырек имеет консольный вылет на 5,0 м от оси «Б» с высотой до низа конструкций от 3,0 до 2,5 м, выполненный в осях «1-40».

Трибуны разделены на два сектора с тремя рядами зрительских мест – индивидуальными сиденьями (отм. верхнего ряда 0,900 м) с одним проходом-лестницей. С данной лестницы предусмотрена площадка и вход/выход непосредственно наружу через тамбур.

С обеих боковых сторон трибун предусмотрены: помещения подсобной, комнаты судей, холл с санузлами и комнатой ожидания старта с входом/выходом наружу через тамбур (у оси «7»). Служебные помещения и сектора трибун обеспечены естественным освещением через окна-фрамуги.

С арбалетной площадки по оси «2» между осями «А-Б» предусмотрен эвакуационный выход – распашные ворота.

Трибуна на 300 зрительских мест (4 шт.)

Трибуна представляет собой сооружение с консольным козырьком над зрительскими местами (трибуной), прямоугольной формы в плане с размерами 28,3х9,3 м в осях «1-7»х«А-Г».

Крытая трибуна состоит из:

подтрибунного пространства в осях «1-7»х«А-Б»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подсобного помещения (под конструкцией трибуны, на отм. 0,000 м) с двумя входами/выходами;

трибуны с тремя секторами, ограниченные (по вертикали) нижним проходом у первого ряда (на отм. 0,900 м) и верхним проходом (на отм. 3,300 м) и проходами-ступенями с каждой стороны сектора (по горизонтали), в том числе:

левый сектор выполнен с 5 рядами на 65 зрительских мест (индивидуальные сиденья); на первом ряду на отм. 0,900 м предусмотрены 6 мест для колясок МГН;

центральный сектор выполнен с 6 рядами на 144 мест;

правый сектор выполнен с 6 рядами на 78 мест.

Общее количество мест – 303.

Боковые стороны трибуны ограничены металлическим ограждением (перилами) высотой 0,90 м. Вход/выход на нижнюю площадку трибуны (на отм. 0,900 м) осуществляется по боковым пандусам.

На отм. 3,300 м предусмотрено подсобное помещение с двумя входами/выходами с верхней открытой площадки-прохода (за 6 рядом).

Над трибуной выполнен консольный металлический козырек с размером 9,3х 28,3 м в осях «Г-А»х«1-7», с опорой на колонны оси «Г» и «В» (с размером между осями 2,7 м). Конструкция металлического козырька имеет нижнюю опорную отметку 6,3 м (колонна оси «В») и верхнюю отм. 8,40 м консольной части козырька.

Трибуны (4 шт.) располагаются напротив комбинированных площадок для стендовой стрельбы (4 площадки).

Трибуна на 900 зрительских мест

Трибуна представляет собой сооружение с консольным металлическим козырьком над зрительскими местами (трибуной), состоящее из трёх сблокированных трибун прямоугольной формы в плане (каждая) с размерами 28,0х14,0 м (каждая) в осях «1-7» х«А-Г»+«8-14»х«А-Г»+«15-21»х«А-Г» с поворотными вставками между указанными блоками (в осях «7-8» и «14-15»).

Крытая трибуна (каждый блок) состоит из:

подтрибунного пространства (под каждым блоком): в осях «1-7»х«А/Б-Г», «8-14» х«А/Б-Г», «15-21»х«А/Б-Г» с вставками между указанными блоками (в осях «7-8» и «14-15»). В осях «Б-Г» на отм. 0,000 м высота встроенных помещений - 3,3 м, в осях «Б-Б/А» переменная (под зрительскими местами трибун);

трибуны с тремя секторами (каждый блок), ограниченные (по вертикали) нижним проходом у первого ряда (на отм. 0,900 м) и верхним проходом (на отм. 3,300 м) и проходами-ступенями с каждой стороны сектора (по горизонтали), в том числе:

левый сектор выполнен с 6 рядами на 78 мест;

центральный сектор выполнен с 6 рядами на 144 мест;

правый сектор выполнен с 5 рядами на 65 зрительских мест (индивидуальные сиденья); на первом ряду на отм. 0,900 м предусмотрены 6 мест для колясок МГН.

Общее количество мест (298 мест на каждом блоке) на трибуне составляет 1094.

Боковые стороны крайних трибун ограничены металлическим ограждением высотой 0,9 м. Вход/выход на нижнюю площадку трибуны (на отм. 0,900 м) осуществляется по боковым пандусам.

В подтрибунном пространстве на отм. 0,000 м размещены:

в блоке «1-7»х«Г-Б/А» (с поворотной вставкой в осях «7-8»): подсобные (3 шт.), пожарного поста и пожарного инвентаря; раздельные санузлы (М/Ж/МГН); вход/выход наружу через тамбур; общий коридор с лестницей на второй этаж; помещение буфета;

в блоке «8-14»х«Г-Б/А»: фойе с кассами (4 шт.); раздельные санузлы (М/Ж/МГН); подсобные помещения (3 шт.); подсобные помещения (3 шт.); охрана, два входа/выхода наружу через тамбуры; коридор с двумя лестницами на второй этаж;

в блоке «15-21»х«Г-Б/А» (с поворотной вставкой в осях «14-15»): подсобные помещения (5 шт.); раздельные санузлы (М/Ж/МГН); вход/выход наружу через тамбур; общий коридор с лестницей на второй этаж.

На втором этаже (на отм. 3,300 м) каждого блока предусмотрены помещения с высотой 3,0 м:

в осях «1-7»х«Б-Г» с размерами 28,8х6,0 м, со вставкой «7-8» - подсобное помещение (2 шт.), раздельные санузлы (М/Ж/МГН); информационный центр для тренера,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

коридор, лестница и тамбур с входом/выходом (два) на верхнюю площадку-проход (на отм. 3,300 м трибуны);

в осях «8-14»х«Б-Г» с размерами 28,8х6,0 м - подсобное помещение и санузел; VIP-комната и буфет, подсобное помещение; две лестницы по торцам блока;

в осях «15-21»х«Б-Г» с размерами 28,8х6,0 м, со вставкой «14-15» - подсобное помещение (2 шт.), раздельные санузлы (М/Ж/МГН); пресса, лестница, коридор с тамбуром (два) с входом/выходом на верхнюю площадку-проход (на отм. 3,300 м трибуны).

Над трибуной выполнен консольный металлический козырек с размерами 11,4х 28,8 м в осях «Г-А»х«1-7» (на каждом блоке), с опорой на колонны оси «Г» и «В/Б» (с размером между осями 6,00 м). Конструкция металлического козырька имеет нижнюю опорную отметку 6,6 м (колонна оси «В») и верхнюю отм. 9,00 м консольной части козырька.

Трибуна располагается напротив комбинированной площадки финальной стендовой стрельбы.

В целях обеспечения безопасности стрельб за пределами огневых позиции предусмотрены грунтовые (земляные) валы вокруг названных комбинированных площадок, включая и две площадки для стендовой стрельбы «Спортинг» (без зрительских трибун). Территория комбинированных площадок огорожена металлической декоративной оградой, выполненной вдоль трибун.

На территории комбинированных площадок для стендовой стрельбы предусмотрены павильоны для подготовки к стрельбе (3 шт.).

Гостевые домики (12 шт)

Здания представляют собой одноэтажные и двухэтажные блоки, прямоугольной формы (каждая), расположенные в форме «Х» в плане (по отношению друг другу) с размерами 6,0х15,0 м в осях «А-Б»х«1-5» и 7,2х13,2 м в осях «3-4»х«Г-Ж» (соответственно). Высота помещений первого и второго этажей в блоках – 3,0 м.

На первом этаже на отм. 0,000 м размещены:

главный вход с тамбуром: холл с одномаршевой лестницей; санузлом и ванной; столовой с кухней; гостиной и подсобной;

на втором этаже (на отм. 3,300 м) размещены: две спальни, гардеробная при спальне; ванная и санузел; коридор.

Все помещения обеспечены естественным освещением через окна.

Крытый манеж

Манеж представляет собой одноэтажное крупногабаритное здание, прямоугольной формы в плане с размерами 60,0х30,0 м в осях «1-6»х«А-Г». Высота помещения – 7,0 м.

Крытый манеж обеспечен естественным освещением через окна (по оси «1», «А» и «Г»). На торцевом фасаде по оси «6» предусмотрены распашные ворота (2 шт.) с калитками.

Конюшня на 20 лошадей

Здание представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами 44,0х10,8 м в осях «1-9»х«А-Г». Высота помещений до низа конструкций 4,5 м. Внутри здание разделено условно на три зоны с общим сквозным коридором:

в осях «1-4»х«А-В» (левая) и в осях «7-9»х«А-В» (правая) с размерами в осях 14,0х9,3 м (каждая) размещены помещения денников (по 8 в каждой) и санузел, кладовая (на левой зоне); со стороны торцов предусмотрены тамбуры с двойными распашными воротами (с калиткой);

в осях «4-7»х«А-Г» с размерами в осях 18,0х10,8 м размещены помещения: администрации, ветеринара; сбруйная, склад хранения сбруй; душевая для лошадей и денники (4 шт.); общий коридор с главным входом/выходом через тамбур.

Наружная отделка (здания и сооружения):

стены – «Сэндвич» панели, декоративная штукатурка, керамический кирпич;

цоколь – сплитерные блоки;

окна – металлопластиковые, тройное остекление;

витражи – алюминиевые;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

двери – металлопластиковые, металлические;
ворота – металлические.
покрытие стрелковых площадок – наливное резиновое полуритановое покрытие, искусственное травяное покрытие;
покрытие конного двора – утрамбованный грунт.

Внутренняя отделка (здания и сооружения):
стены – затирка, водоэмульсионная покраска;
двери – деревянные, алюминиевые;
потолок – подвесные плиты «Армстронг», водоэмульсионная покраска, известковая побелка;
пол – линолеум, керамогранит (напольный), керамические плитки, бетонные.

Основные технические показатели по стрелковому комплексу (основные здания и сооружения)

Таблица 2

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Показатели			
		этаж	площадь застройки, га	общая площадь, м^2	общий строительный объем, м^3
1	Административно-гостиничный корпус	2	1 971,81	4 656,16	24 750,73
2	Здание закрытых тиров	2	4 116,58	11 378,53	64 277,56
3	Корпус полуоткрытых тиров	1	34 539,69	34 050,79	248 685,76
4	Арбалетная площадка	1	3 958,58	3 806,33	27 405,57
5	Гостевой дом (12 шт.)	2	2 062,92	2 254,92	10 002,6
6	Конюшня на 20 лошадей	1	511,12	447,60	2 606,71
7	Трибуна на 900 мест	2	1 244,28	1 515,64	7 446,86
8	Трибуна на 300 мест (4 шт)	2	1 338,52	1 304,48	6 194,12
9	Пешеходная крытая галерея	1	2 745,00	2 745,00	9 607,50
10	Крытый манеж для лошадей	1	1 956,51	1 879,22	14 282,52
11	Полуокрытый пристроенный тир на 25 м	1	1 017,94	922,16	3 873,072
12	Комбинированная площадка для финальной стендовой стрельбы (3 шт)		83,0	12,0	36,0
13	Комбинированная площадка для стендовой стрельбы (4 шт)		332,0	16,0	48,0
14	Площадка для стендовой стрельбы «Спортинг» (2 шт.)		166,0	16,0	48,0
15	Павильон для подготовки к стрельбе (3 шт.)		192,0	174,0	576,0
	Всего:		56 235, 95	65 178,83	419 841,0

6.5 Конструктивные решения

Административно бытовой комплекс. Здание закрытых тиров

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Несущей системой здания является монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты - свайные забивные железобетонные по СТ РК 939-92 с кустовой забивкой свай под столбчатые ростверки и линейной забивкой под ленточные. Монолитные железобетонные столбчатые ростверки предусмотрены под колонны и ленточные - под наружные стены. Армирование ростверков предусмотрено рабочими стержнями из арматуры класса AIII, ростверки выполнены из бетона класса B25 на сульфатостойких цементах.

Под ростверками устроена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Стены техподполья, диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм из тяжелого бетона B25. Армирование стен выполняется двумя вертикальными сетками из рабочей арматуры класса AIII.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм из тяжелого бетона

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

класса В25. Армирование колонн выполняется из продольных стержней арматуры класса AIII и поперечной арматуры в виде хомутов из арматуры класса AI.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование плит выполняется в двух взаимно перпендикулярных направлениях вдоль координационных осей пространственными каркасами и сетками верхней и нижней зоны. В опорной части предусматривается усиление верхней зоны плит дополнительной арматурой и в пролете - нижней зоны. Армирование плит предусмотрено рабочими стержнями из арматуры класса AIII.

В пролетах более 6 м предусмотрено опирание плит на балки. Балки перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные сечением 400x400(h) мм образуют совместно с плитой единое тавровое сечение. Балки устраиваются по двум направлениям. Балки приняты из бетона класса В25 и из арматуры рабочей класса AIII, поперечной арматуры класса AI в виде хомутов. Балки жёстко сопряжёны с колоннами.

Наружные стены – заполнение каркаса легкобетонными блоками толщиной 300 мм В2.5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 на растворе М50.

Внутренние стены - легкобетонные блоки толщиной 200 мм В2.5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 на растворе М50, армированные сеткой через 2 ряда кладки.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

Корпус полуоткрытых тиров. Арбалетная площадка

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Несущий каркас запроектирован из монолитных железобетонных колонн, стен и металлических балок, прогонов, ферм.

Фундаменты запроектированы свайные забивные по СТ РК 939-92 с кустовой забивкой свай под столбчатые ростверки и линейной забивкой - под ленточные. Монолитные железобетонные столбчатые ростверки предусмотрены под колонны и ленточные под наружные стены. Армирование ростверков предусмотрено рабочими стержнями из арматуры класса AIII, ростверки выполнены из бетона класса В25 на сульфатостойких цементах.

Под ростверками устроена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование колонн выполняется из продольных стержней арматуры класса AIII и поперечной арматуры в виде хомутов из арматуры класса AI.

Вдоль линии огня по двум сторонам запроектированы стены монолитные железобетонные. Стены выполнены из тяжелого бетона В25 и армированы двумя вертикальными сетками из рабочей арматуры класса AIII.

Покрытия – профилированный настил Н60-845-0,9 ГОСТ 240245-94 по прогонам, устанавливаемым с шагом 1500 мм.

Фермы покрытия – металлические из прокатных профилей односкатные.

Наружные стены – заполнение каркаса легкобетонными блоками толщиной 300 мм В2.5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 на растворе М50.

Конюшня (на 20 лошадей)

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – II.

Несущей системой здания является одноэтажный монолитный железобетонный каркас с сеткой колонн 6x6 и 6x3 м.

Фундаменты - свайные забивные железобетонные по СТ РК 939-92 с кустовой забивкой свай под столбчатые ростверки. Армирование ростверков предусмотрено рабочими стержнями из арматуры класса AIII, ростверки выполнены из бетона класса В25 на сульфатостойких цементах.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 220 мм.

Монолитные конструкции колонн и плит выполнены из тяжелого бетона класса В25. Армирование выполняется из продольных стержней арматуры класса AIII и поперечной арматуры в виде хомутов из арматуры класса AI.

Наружные стены – заполнение каркаса легкобетонными блоками толщиной 300 мм В2.5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 на растворе М50.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние стены - легкобетонные блоки толщиной 200 мм В2.5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 на растворе М50, армированные сеткой через 2 ряда кладки.

Гостевой дом (12 шт.)
Уровень ответственности – III.
Степень огнестойкости – II.
Здание – двухуровневое.
Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами.
Наружные стены и перегородки выполнены из керамического кирпича.
Фундаменты - ленточные из борных бетонных блоков.
Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты.
Перемычки - сборные железобетонные.
Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

Трибуна на 900 мест. Трибуна на 300 мест (4 шт.)
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.

Несущей системой является поперечная рама из монолитных железобетонных и металлических конструкций, предусмотренных с шагом 4800 мм. Монолитными железобетонными элементами рамы являются колонны и балки, перекрытия помещений трибуны и подтрибунного пространства. В металлоконструкциях выполнены несущие конструкции покрытия. Сопряжение колонн с балками и колонн с фундаментами – жесткое.

Колонны – монолитные железобетонные квадратного и прямоугольного сечений.

Плиты и балки перекрытия - монолитные железобетонные балки образуют совместно с плитой единое тавровое сечение.

Монолитные конструкции поперечной рамы выполняются из бетона класса В25, армируются рабочими стержнями класса AIII.

Покрытие трибуны принято из металлической одноконсольной сварной фермы. Консольная часть фермы с вылетом около 6 м является навесом над трибуной. Ферма представляет собой односкатную с нисходящими опорными раскосами конструкцию.

Жесткость и неизменяемость покрытия обеспечена системой вертикальных и горизонтальных связей. Связи приняты в виде пространственных связевых ферм, плоских рам и линейных распорок.

Наружные ограждающие стены и покрытия – стеновые и кровельные панели типа «Сэндвич» толщиной соответственно 150 и 200 мм по прогонам.

Контрольно-пропускной пункт (КПП, 2 шт.)
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.
Конструктивная схема здания решена с несущими кирпичными стенами.
Наружные стены и перегородки выполнены из керамического кирпича.
Фундаменты - ленточные из борных бетонных блоков.
Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты.
Перемычки - сборные железобетонные.

6.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 12 октября 2011 г. № 7018-15 теплоснабжение объекта предусмотрено от автономной котельной. Параметры теплоносителя 95-70°С. В качестве источника тепловой энергии приняты котлы полной заводской готовности, работающие на жидком топливе.

Система горячего водоснабжения принята по закрытой схеме от пластинчатого теплообменника, установленного в тепловом пункте с установкой автоматического регулятора температуры и регулятора перепада давления. Присоединение водонагревателя осуществляется по параллельной схеме.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счёт естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловые сети

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная с применением предизолированных трубопроводов со встроенной системой оперативно-дистанционного контроля за состоянием изоляции. В местах пересечения стоянок и автодорог трубопроводы прокладываются под разгрузочными плитами.

Категория по правилам Гостехнадзора РК – IV.

Дренирование трубопроводов при плановых и аварийных отключениях решается в сбросные колодцы с последующей перекачкой (после остывания до 40°С) передвижными насосами в систему городской ливневой канализации.

Компенсация теплового удлинения осуществляется за счет естественных поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

В нижних точках тепловых сетей предусмотрены спускные устройства для спуска воды в сбросные колодцы с последующей откачкой передвижными установками в естественные водоемы или систему ливневой канализации.

В верхних точках тепловых сетей предусмотрены воздушники.

Трубопроводы приняты стальные прямошовные ГОСТ 10704-91 Ст 20 термически обработанные ГОСТ 10705-80. Трубы в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Предизолированные трубы и отводы поставляются полной заводской готовности.

Система ОДК (оперативный дистанционный контроль)

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ - слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью стационарного детектора повреждений, который устанавливается в помещении теплового пункта.

Котельная

Категория надежности котельной по отпуску тепла - II.

Согласно СНиП РК 4.02-08-2003 категория производства в котельном зале принята «Г», степень огнестойкости «II».

К установке принята блочно-модульная котельная 5-2000Д.

Общая мощность – 10000 кВт с котлами Vitoplex 100 5х2000 кВт фирмы «Viessmann», Германия, с дымовыми трубами Н=15 м.

В состав блочно-модульной котельной (модуль благоустроенный утепленный) входит:

стальной низкотемпературный водогрейный котел Vitoplexм100 с контроллером Vitotronic100 (GC1) «Viessmann», Германия тип PV1 Q=1701-2000 кВт Tmax=110°С; Р=6 бар – 5 шт.;

погружной датчик температуры - 5 шт.;

датчик температуры продуктов сгорания – 5 шт.;

ограничитель уровня воды - 5 шт.;

ограничитель максимального давления - 5 шт.;

ограничитель минимального давления - 5 шт.;

клапан предохранительный - 5 шт.;

горелка дизельная «Riello», Италия RL190 - 5 шт.;

фильтр топливный - 5 шт.;

шкаф общестанционного оборудования и электрокабельная продукция для расключения оборудования котельной - 1 к-т;

насос циркуляционный сетевой (необходимо уточнить гидравлическое сопротивление системы) (3 рабочих, 1 резервный), «Wilo», Германия, IL80/160-11/2 G=93,9 м^3/ч, Н=28,9 мм - 4 шт.;

бак расширительный «Elbi», Италия V=1000 л - 6 шт.;

насос подпитки с прессостатом (1 резервный на складе), Wilo, Германия, MHI 206, G=2,5 м/ч Н=55 мм - 4 шт.;

химводоподготовка «Herco», Германия WA-EF G=2 м^3/ч - 1 шт.;

бак подпиточный с обвязкой пластиковый «Elbi», Италия V=1000 л. - 2 шт.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приточная установка в комплекте с клапаном и автоматикой «Wolf», Германия, LH - 1 комплект;

система пожарообнаружения - 1 комплект;

блок учета расходов в комплекте: (счетчик дизельного топлива, счетчик холодной воды (исходной) - 1 комплект;

запорная арматура и контрольно-измерительные приборы - 1 комплект;

материалы (трубы, отводы, фланцы, метизы, опоры, крепления, грунтовка, краска, теплоизоляция фольгированная, пропан, кислород, электроды);

дымовая труба с антикоррозийным покрытием, теплоизоляцией и покровным слоем из оцинкованной стали Ду400 Н=15 м – 2 шт;

комплектующие газохода в комплекте с коленом и двумя секциями – 2 шт.

Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия постоянного обслуживающего персонала. Параметры теплоносителя - 95-70°С.

Защита котлов и системы теплоснабжения в блочной котельной от тепловых расширений, а также обеспечения статического давления, производится расширительным баком закрытого типа, установленным на обратной гребенке.

Подпитка осуществляется подпиточным насосом. Схемой предусмотрена установка насосов циркуляции сетевой воды между прямой и обратной линией котла для повышения температуры обратной воды перед входом в котел. Это позволяет предотвратить образование конденсата на поверхности котла, который ведет к повышенной кислотной коррозии.

Все оборудование, трубопроводы учтены в блочной поставке. Предусмотрено подключение линий топливопровода, воды, теплоснабжения к штуцерам подключения сетей.

Для защиты персонала от ожогов при срабатывании предохранительных клапанов, установленных на котлах, проложены отводные трубопроводы за пределы котельной, оснащенные постоянным дренажем.

Приготовление горячей воды производится в теплообменниках горячего водоснабжения в тепловом пункте.

Для удаления дымовых газов от котлов предусмотрена двухствольная дымовая труба высотой 15 м (в комплекте блочной котельной). Дымовая труба устанавливается на проектируемый фундамент при помощи металлической рамы (в комплекте блочной котельной).

В качестве топлива для котельной принято дизельное топливо.

Схема топливоснабжения - двухтрубная. Топливопроводы с тепловым спутником проложены в железобетонных непроходных каналах на подвижных опорах. Компенсация удлинения трубопроводов при нагревании осуществляется за счет поворотов, подъемов и опусков трубопроводов.

Согласно п. 5.56 СНиП РК 4.02-08-2003 для котельных, работающих на легком топливе, на топливопроводе установлено отключающее устройство с изолирующим фланцем и быстродействующим запорным клапаном с электроприводом на вводе топлива в котельную.

Доставка топлива к резервуарам предусмотрена автотранспортом. Подача топлива из резервуаров в котельную производится топливными насосами.

Предусмотрены 3 резервуара для дизельного топлива по 25 м^3 (каждый).

Все трубопроводы изолированы минераловатными матами.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение котельной решено от наружных существующих сетей водопровода.

Водопровод В1 обеспечивает подачу холодной воды к установке химводоподготовки ВПУ2.

На вводе в здание установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды. Сеть выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по полу и стенам здания Ø15-100 мм ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена тепловая изоляция труб над монтажными воротами, а так же масляная окраска труб за 2 раза.

Тепловые пункты

Тепловые пункты расположены в здании административно-гостиничного комплекса, зданиях тиров и трибун, конюшни, в гостевых домиках.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменнике для ГВС фирмы «Danfoss» (Дания), тип теплообменника - пластинчатый.

Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла в тепловом пункте предусмотрена автоматизация системы теплопотребления. Для регулирования температуры горячей воды предусмотрены регулирующие клапаны VB2 и регуляторы перепада давления AVP «Danfoss» (Дания).

Для стабилизации гидравлического режима в схеме предусмотрен регулятор перепада давления типа AVP. В тепловом пункте предусмотрены коллекторы падающей и обратной воды с установкой приборов КИП и А.

Система отопления принята по зависимой схеме от котельной.

Регулировку температуры теплоносителя осуществляют электронные регуляторы типа ECL:

для административно-гостиничного корпуса - ECL 300 с чип картой P17 и регулятор ECL Comfort 310;

для зданий тиров и трибун, конюшни - ECL 300 с чип картой P17 и регулятор ECL Comfort 310;

для гостевых домиков - ECL 200 с чип картой P17 и регулятор ECL Comfort 210.

Отопление

Административно-гостиничный комплекс

Схема системы отопления принята однотрубная вертикальная с нижней разводкой теплопроводов.

Параметры теплоносителя для системы отопления - 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы «МС-90-500». Система отопления выполнена из труб: стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* (для диаметров до 50 мм включительно) и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 (для диаметров выше 50 мм).

На подводках к радиаторам установлены регулирующие вентили с предварительной настройкой.

Для выпуска воздуха в верхних точках нагревательных приборов предусмотрены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура установлена в низших точках трубопроводов системы отопления.

В местах прохода труб через перекрытия, стены предусмотрены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Здания тиров и гостевых домиков

Схема системы отопления предусмотрена однотрубная горизонтальная. Расчетная температура воды в подающем трубопроводе для системы отопления 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Регистры из стальных гладких труб ГОСТ 10704-91.

Система отопления выполнена из труб: стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* (для диаметров до 50 мм включительно) и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 (для диаметров выше 50 мм).

Для выпуска воздуха в верхних точках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конюшня на 20 лошадей

Отопление крытого манежа и помещений денников - воздушное. В остальных помещениях схема системы отопления однотрубная горизонтальная. Расчетная температура воды в подающем трубопроводе для системы отопления 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы «МС-90-500» и регистры из стальных гладких труб ГОСТ 10704-91.

Система отопления выполнена из труб: стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* (для диаметров до 50 мм включительно) и стальных электросварных ГОСТ 10704-91 (для диаметров выше 50 мм).

Для выпуска воздуха в верхних точках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура установлена в низших точках трубопроводов системы отопления.

Вентиляция

Административно-гостиничный комплекс, здания тиров

Вентиляция зданий приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

В качестве материала для воздуховодов принята тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Воздуховоды, проходящие по подвалу и техническому этажу, изолированы минераловатными изделиями толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 5.904-1 выпуск 1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотнены негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

В помещении спортивного зала предусмотрен механический приток и естественная вытяжка через дефлекторы.

Удаление воздуха из раздевальной комнаты предусмотрено в двукратном объеме через душевые.

В жилой части предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжка осуществляется через санузлы и душевые. Приток - неорганизованный, за счет инфильтрации и неплотности строительных конструкций.

Решетки приняты пластмассовые регулируемые и не регулируемые фирмы «LEKA». Приточное оборудование принято фирмы «ВТС-Казахстан».

Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, зонты и дефлекторы.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолированы минераловатными изделиями на синтетическом связующем. Толщина конструкции теплоизоляционного слоя принята 40 мм, в качестве покровного слоя принят рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

В качестве материала для воздуховодов использована тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 5.904-1 выпуск 1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотнены негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Наружные сети водоснабжения, канализации и дренажи

Наружное водоснабжение

Водоснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 октября 2011 года № 3-6/3186.

Источником водоснабжения стрелкового комплекса служат городские кольцевые сети водопровода Ø600 мм по пр. Туран с подключением к ним согласно предоставленной схеме ГКП «НИПИ «Астанагенплан» однониточным водопроводом Ø400 мм по трассе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Каркаралы до поворота на стрелковый комплекс и далее трубопроводом Ø200 мм. Располагаемый напор в точке подключения водопровода по пр. Туран – 10 м.

ТЭО предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, рассчитанный на подачу питьевых расходов воды, наружного и внутреннего пожаротушения.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят по объему здания «Закрытый тир» - 10 м на 80 стрелковых мест и комбинированный тир для финальной стрельбы и равен 30 л/с, на внутреннее пожаротушение 2х2,5 л/с.

Для наружного пожаротушения на проектируемой сети предусмотрены пожарные гидранты.

Для бесперебойного водоснабжения объекта предусмотрено устройство двух резервуаров емкостью 2х250 м^3, размещаемых на площадке стрелкового комплекса и предназначенных для подачи:

на хозпитьевые нужды – 196,4х0,7=137,5 м^3/сут.;

на наружное пожаротушение – 30х3,6х3=324 м^3;

на внутреннее пожаротушение – (2х2,5)х3,6х3=54 м^3.

Водопровод принят высокого давления. Расчетный напор в сети при пожаре принимается равным не более 60 м. Срок восстановления пожарного запаса воды 24 часа.

Насосная станция для подачи этих расходов размещена в границах территории стрелкового комплекса. Насосная станция предусмотрена на 4 насоса (2 рабочих и 2 резервных) фирмы Grundfos, марки Hydro MPC-ES 3 CR 90-3+1 CRE 90-3.

Сеть объединенного водопровода принята кольцевая диаметром Ø200 мм и тупиковые ответвления диаметром Ø100 м. Трубопроводы выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001.

Поливочный водопровод

Поливочный водопровод выполнен согласно техническим Акмолинского филиала РГП «Казводхоз» от 15 февраля 2012 года № 24-17-04/193.

Полив газонов предусмотрен системой поливочного водопровода. Забор воды предусмотрен из канала Нура-Ишим насосной станцией с погружными насосами ЭЦВ12-160-50 (расход 160 м^3/ч, напор 50 м) – 1 рабочий и 1 резервный. Общая площадь газонов равна 83 596 м^2, поливка зеленых насаждений - 166 500 м^2.

Общий расход воды на поливку составляет при норме 4 л на 1 м^2 (83596+166500) х4=1000 м^3/сутки.

Полив производится 2 раза в сутки утром и вечером по 3 часа каждый. Пуск насосной станции в работу производится из помещения администрации.

Бытовая канализация

Водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 октября 2011 года № 3-6/3186.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Отвод бытовых канализационных стоков предусмотрен в насосные станции с последующим сбросом их в существующую сеть канализации Ø500 мм по пр. Туран. Предполагается установить 4 насосные станции по 2 насоса в каждой: 1 рабочий и 1 резервный. Насосные станции - комплектной поставки фирмы «GRUNDFOS».

Сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых технических труб Ø150-400 мм ГОСТ 18599-2001. Расход стоков составляет 196,4 м^3/сут.

Ливневая канализация

Отвод ливневых стоков предусмотрен согласно техническим условиям ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 12 октября 2012 года.

В связи с отсутствием существующих и перспективных сетей ливневой канализации отвод ливневых стоков на объекте предусмотрен самотеком по рельефу местности в существующие и проектируемые лесопосадки.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дренажи

Отвод дренажных вод предусмотрен согласно техническим условиям ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 12 октября 2012 года.

ТЭО предусмотрены пластовые дренажи для следующих объектов:

дренаж заглубленных подвалов в административно-гостиничном корпусе и здании;

стрелковый корпус общей площадью 4 136,6 м^2;

дренаж газонов между линией мишени и линией огня в следующих зданиях:

полуоткрытый тир - 50 м на 80 позиций и 300 м на 40 позиций;

полуоткрытый тир - 25 м на 40 стрелковых мест;

полуоткрытое стрельбище на 50 м движущаяся мишень (2 тира) и пристрелочная галерея;

арбалетная площадка 90, 60 и 30 м.

Предусмотрена следующая схема пластового дренажа.

Песчано-гравийный фильтр, уложенный на дренируемой поверхности с уклоном основания в направлении длинной стороны здания с выводом дебита на перфорированные трубы-собиратели Ø150 мм, проложенные вдоль здания и соединяемые с дренажной насосной станцией, оборудованной двумя погружными насосами (1рабочий и 1 резервный) для перекачки профильтровавшейся воды по рельефу.

Предполагаемый дебит дренажа подвалов составит 67 м^3/сутки.

Предполагаемый дебит дренажа газонов в помещениях равен расходу воды на полив т.е. 4 л/сх10 523 м^2= 42 м^3/сутки.

Суммарный дебит дренажей стрелкового комплекса составит 109 м^3/сутки.

Отбор инфильтрационных вод производится дренажными насосными станциями в количестве 6 шт. Учитывая незначительную минерализацию воды, отсутствие ливневой канализации в районе стрелкового комплекса и небольшой дебит дренажа сброс дренажных вод производится на рельеф на площадки посадки деревьев.

Размещение дренажных насосных станций определено расположением дренируемых объектов и сбросом по кратчайшему расстоянию дренажных вод в лесопосадки.

Расходы воды по комплексу (в том числе по зданиям и сооружениям)

Таблица 3

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Расчетный расход воды			
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	при пожаре, л/с
1	Водопровод В1, всего:	196,4	56,8	30,1	2х2,5
	в том числе:				
	- административно-гостиничный комплекс	67,4	18,9	7,93	
	- финальный (закрытый тир)	46,7	9,8	4,32	
	- трибуны с буфетом на 900 мест	35,0	8,6	4,2	
	- полуоткрытый тир 25 м (50 позиций)	6,4	1,25	0,81	
	- полуоткрытый тир 50 м (80 позиций), полуоткрытый тир 300 м (40 позиций)	15,1	2,33	1,31	
	- полуоткрытое стрельбище 50 м, полуоткрытый тир 25 м (20 позиций)	3,3	0,78	0,55	
	- арбалетная площадка	3,5	0,85	0,63	
	- жилые домики - 12 шт	14,4	9,84	7,6	
	- конюшня на 20 лошадей	4,5	4,43	2,7	
2	Канализация К1, всего	196,4	56,8	30,1	
	в том числе:				
	- административно-гостиничный комплекс	67,4	18,9	9,53	
	- финальный (закрытый тир)	46,7	9,8	5,92	
	- трибуны с буфетом на 900 мест	35,0	8,6	5,8	
	- полуоткрытый тир 25 м (50 позиций)	6,4	1,25	2,41	
	- полуоткрытый тир 50 м (80 позиций), полуоткрытый тир 300 м (40 позиций)	15,1	2,33	2,91	
	- полуоткрытое стрельбище 50 м, полуоткрытый тир 25 м (20 позиций)	3,3	0,78	2,15	
	- арбалетная площадка	3,5	0,85	2,23	
	- жилые домики - 12 шт	14,4	9,84	7,6	
	- конюшня на 20 лошадей	4,5	4,43	4,3	
3	Дренаж Д	109			
4	Полив зеленых насаждений	1000	160	44,4	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние системы водопровода и канализации

Административно-гостиничный корпус

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод объединенный хоз-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренние водостоки.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, технологическим приборам, пожарным кранам, а также на приготовление горячей воды. В здании принят объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.

Расчетный расход воды составляет: 67,4 м^3/сут., 18,9 м^3/ч, 7,9 л/с.

Гарантийный напор в сети водопровода до 50,0 м. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды Ø65 мм фирмы «Actaris».

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 мм ГОСТ 3262-75* и электросварных труб Ø108х4,5 ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена бытовые и технологические нужды.

Приготовление горячей воды принято в тепловом пункте, расположенном в подвале.

Расчетный расход воды составляет: 26,0 м^3/сут., 8,5 м^3/ч, 4,1 л/с. Для учета потребления горячей воды установлен счетчик Ø50 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-80 мм ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена циркуляция горячей воды насосом фирмы «GRUNDFOS», установленным в тепловом пункте.

Канализация бытовая

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 67,4 м^3/сут., 18,9 м^3/ч, 9,5 л/с.

Сети канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации - из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Производственная канализация предусмотрена для отвода стоков от технологических приборов столовой, прачечной, сауны. Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Расход стоков столовой составляет: 48,0 м^3/сут., 11,1 м^3/ч, 4,4 л/с.

Сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. На выпуске канализации установлен жироуловитель. Выпуски канализации приняты из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Внутренние водостоки

Система внутренних водостоков предусмотрена:

для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания на отмостку (в летний период) и перепуском в бытовую канализацию в холодное время года.

Расчетный расход стоков составляет 34,6 л/сек.

Водостоки выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-94 Ø108-159 м с электрообогревом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Финальный (закрытый) тир

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренние водостоки.

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный

Водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, технологическим приборам, пожарным кранам, а также на приготовление горячей воды. В здании принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетный расход воды составляет: 46,7 м^3/сут., 9,8 м^3/ч, 4,3 л/с.

Гарантийный напор в сети водопровода до 50,0 м. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅50 мм фирмы «Actaris».

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с каждая.

Сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 мм ГОСТ 3262-75* и электросварных труб Ø108х4,5 ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые и технологические нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте, расположенном в подвале.

Расчетный расход воды составляет: 19,8 м^3/сут., 4,0 м^3/ч, 2,0 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅40 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-65 мм ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена циркуляция горячей воды насосом фирмы «GRUNDFOS», установленным в тепловом пункте.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 46,7 м^3/сут., 9,8 м^3/ч, 5,9 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации приняты из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Система предусмотрена для отвода стоков от технологических приборов буфета. Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Расход стоков буфета составляет: 24,0 м^3/сут., 7,9 м^3/ч, 3,2 л/с.

Сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. На выпуске канализации установлен жироуловитель. Выпуски канализации приняты из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Внутренние водостоки

Система предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания на отмостку (в летний период) и перепуском в бытовую канализацию в холодное время года.

Расчетный расход стоков составляет 64,2 л/сек.

Водостоки выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-94 Ø108-159 мм с электрообогревом.

Трибуна на 900 зрительских мест

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

канализация производственная.

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, технологическим приборам, пожарным кранам, а также на приготовление горячей воды. В здании принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетный расход воды составляет: 35,0 м^3/сут., 8,6 м^3/ч, 4,2 л/с.

Гарантийный напор в сети водопровода до 50 м. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅50 мм фирмы «Actaris».

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 мм ГОСТ 3262-75* и электросварных труб Ø108х4,5 ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые и технологические нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Расчетный расход воды составляет: 12,4 м^3/сут., 3,4 м^3/ч, 2,0 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅40 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-65 мм ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена циркуляция горячей воды насосом фирмы «GRUNDFOS», установленным в тепловом пункте.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 35,0 м^3/сут., 8,6 м^3/ч, 5,8 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации запроектированы из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Система предусмотрена для отвода стоков от технологических приборов буфета. Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Расход стоков буфета составляет: 24,0 м^3/сут., 7,65 м^3/ч, 4,8 л/с.

Сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. На выпуске канализации установлен жироуловитель. Выпуски канализации приняты из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

<u>Корпус полуоткрытых тиров</u>

Полуоткрытый тир на 25 м (50 позиций)

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, для мытья трибун, а также на приготовление горячей воды.

Расчетный расход воды составляет: 6,4 м^3/сут., 1,25 м^3/ч, 0,81 л/с.

Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅20 мм фирмы «Actaris».

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-40 мм ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетный расход воды составляет: 3,6 м^3/сут., 0,7 м^3/ч, 0,5 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅15 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-32 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 6,4 м^3/сут., 1,25 м^3/ч, 2,41 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Полуоткрытый тир на 50 м (80 позиций), полуоткрытый тир на 300 м

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод хоз-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, для мытья трибун, а также на приготовление горячей воды.

Расчетный расход воды составляет: 15,1 м^3/сут., 2,3 м^3/ч, 1,3 л/с.

Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅32 мм фирмы «Actaris».

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Расчетный расход воды составляет: 8,4 м^3/сут., 1,3 м^3/ч, 0,8 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅15 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-40 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 15,1 м^3/сут., 2,3 м^3/ч, 2,9 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Полуоткрытое стрельбище на 50 м, полуоткрытый тир на 20 м (20 позиций)

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, для мытья трибун, а также на приготовление горячей воды.

Расчетный расход воды составляет: 3,3 м^3/сут., 0,8 м^3/ч, 0,55 л/с.

Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅20 мм фирмы «Actaris».

Сеть хозяйственно-бытового водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-32 мм ГОСТ 3262-75*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Расчетный расход воды составляет: 1,8 м^3/сут., 0,44 м^3/ч, 0,4 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅15 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-25 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 3,3 м^3/сут., 0,8 м^3/ч, 2,15 /с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Арбалетная площадка

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, а также на приготовление горячей воды.

Расчетный расход воды составляет: 3,3 м^3/сут., 0,85 м^3/ч, 0,63 л/с.

Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅20 мм фирмы «Actaris».

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-32 мм ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Расчетный расход воды составляет: 1,9 м^3/сут., 0,5 м^3/ч, 0,42 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅15 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-25 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 3,3 м^3/сут., 0,85 м^3/ч, 2,23 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Гостевой дом

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, а также на приготовление горячей воды.

Расчетный расход воды составляет: 1,2 м^3/сут., 0,82 м^3/ч, 0,5 л/с.

Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅15 мм фирмы «Actaris».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-32 мм ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено от теплообменника, расположенного в подсобном помещении.

Расчетный расход воды составляет: 0,72 м^3/сут., 0,5 м^3/ч, 0,32 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик Ø15 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-25 мм ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена циркуляция горячей воды насосом фирмы «GRUNDFOS».

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 1,2 м^3/сут., 0,82 м^3/ч, 2,1 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

<u>Контрольно-пропускной пункт (КПП)</u>

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, а также на приготовление горячей воды.

Расчетный расход воды составляет: 0,14 м^3/сут., 0,14 м^3/ч, 0,15 л/с.

Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды Ø15 мм фирмы «Actaris».

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-20 мм ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено от электрического водонагревателя «ARISTON» емкостью 10 л.

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 0,14 м^3/сут., 0,14 м^3/ч, 1,75 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

<u>Конюшня на 20 лошадей</u>

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренние водостоки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, технологическим приборам, пожарным кранам, а также на приготовление горячей воды. В здании принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетный расход воды составляет: 4,5 м^3/сут., 4,4 м^3/ч, 2,7 л/с.

Гарантийный напор в сети водопровода до 50,0 м. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ∅40 мм фирмы «Actaris».

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с каждая.

Сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 мм ГОСТ 3262-75* и электросварных труб Ø108х4,5 ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система предусмотрена для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые и технологические нужды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Расчетный расход воды составляет: 2,7 м^3/сут., 2,6 м^3/ч, 1,6 л/с.

Для учета потребления горячей воды установлен счетчик ∅32 мм фирмы «Actaris».

Сеть горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-50 мм ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 0,5 м^3/сут., 0,4 м^3/ч, 1,9 л/с.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Канализация производственная

Система предусмотрена для отвода стоков от мытья животных и уборки помещений. Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Расход стоков составляет: 4,1 м^3/сут., 4,0 м^3/ч, 2,4 л/с.

Сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689-89. На выпуске канализации установлен жижесборник. Выпуски канализации приняты из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Внутренние водостоки

Система предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания на отмостку (в летний период) и перепуска в бытовую канализацию в холодное время года.

Расчетный расход стоков составляет 8,5 л/сек. Водостоки выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-94 Ø108-159 мм с электрообогревом.

Наружное электроснабжение и освещение

Электроснабжение 10 кВ

ТЭО наружного электроснабжения объекта разработано на основании технических условий АО «Астана-РЭК» 10 октября 2011 года № 5-30-2744.

Точка подключения - ЗРУ-10 кВ ПС 110/10 кВ «Лесная поляна».

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники проектируемого объекта относятся к III, II категориям, также имеются электроприёмники I категории.

Предусмотрено:

установка двух линейных ячеек К-63 1009 АВ 630/20 У3 IP20 в ЗРУ-10 кВ, ТП110/10 кВ «Лесная поляна»;

строительство в центре нагрузок блочной КТПН 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью по 1000 кВА.

Ввод на проектируемую подстанцию обеспечен по двум КЛ-10 кВ с разных секций шин ПС 110/10 кВ по двухлучевой схеме, кабель принят марки ААБл сечением 3х185 мм^2.

Протяженность КЛ-10 кВ – 8 482,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение 0,4 кВ

Для электроснабжения зданий стрелкового комплекса предусмотрено:

прокладка кабельных линий, выполненных кабелем марки АВБбШв, расчетного сечения от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН 10/0,4 до проектируемых зданий в кабельном канале и в траншеях;

монтаж соединительных и концевых муфт фирмы «Raychem», поставляемых комплектно с наконечниками;

при пересечении с подземными инженерными коммуникациями и подъездными путями прокладка кабеля 0,4 кВ осуществлена в жестких полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Для обеспечения бесперебойности электроснабжения потребителей I категории (КНС1, КНС2, водопроводной насосной станции) предусмотрена установка дизельной электростанции напряжением 380/220 В, мощностью 75 кВА в погодозащищенном контейнере производства «EMSA GENERATOR», Турция.

Дизельный генератор установлен на стальной раме с антивибрационными подушками между двигателем и рамой. Топливный бак встроен в стальную раму дизель-генератора.

На вводе в здание водопроводной насосной станции установлено устройство типа ВРУ1. В здании установлены насосы фирмы «GRUNDFOS», шкафы управления - в комплекте с поставляемым оборудованием.

Электроснабжение котельной выполнено двумя кабельными линиями от проектируемой для стрелкового комплекса КТПН 10/0,4 кВ.

Здание котельной - блочно-модульного типа фирмы «ВИЯКО», шкаф управления - в комплекте поставки оборудования.

Наружное электроснабжение двух КНС и станции поливочного водопровода по ул. Каркаралы выполнено на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 28 марта 2012 года № 5-181-906 и от 18 сентября 2012 года № 5-181-3075.

КНС и станция поливочного водопровода предусмотрены фирмы «GRUNDFOS», шкафы управления - в комплекте поставки оборудования. Электроснабжение КНС выполнено по КЛ-0,4 кВ от ближайших УКТП-10/0,4 кВ уличного освещения.

Для обеспечения I категории надежности электроснабжения рядом с КНС установлены две дизельные электростанции (ДЭС) мощностью по 12 кВА.

Для электроснабжения насосной станции поливочного водопровода установлена комплектная блочно-модульная подстанция КТПН 10/0,4 кВ. Мощность трансформатора – 100 кВА.

Ввод на проектируемую КТПН 10/0,4 кВ для насосной станции обеспечен по КЛ-10 кВ с проектируемой КТПН 10/0,4 кВ для стрелкового комплекса, кабель принят ААБл сечением 3х50 мм².

Электроснабжение ДНС выполнено по III категории надежности электроснабжения, кабельными линиями расчетного сечения от проектируемой для стрелкового комплекса КТПН 10/0,4 кВ.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 380/220 В;
категория электроснабжения – I, II, III;
потребная мощность на ВРУ котельной - 55 кВт;
потребная мощность на ВРУ водопроводной насосной станции - 45 кВт;
потребная мощность на ВРУ КНС 1 - 3 кВт;
потребная мощность на ВРУ КНС 2, КНС 3, КНС 4 - 5 кВт;
потребная мощность на ВРУ ДНС 1, ДНС 2, ДНС 3, ДНС 4, ДНС 5, ДНС 6 – 1,4 кВт;
расчетная мощность на ВРУ ДЭС № 1, 2 - 12 кВА;
расчетная мощность ДЭС № 3 - 75 кВА;
потребная мощность объекта – 507,4 кВт;
протяженность КЛ-0,4 кВ – 18 481,0 м.

Трансформаторная подстанция

Комплектная распределительная трансформаторная подстанция наружной установки типа 2 КТПН-1000 представляет собой модульное здание, состоящее из двух над-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

земных частей, рассчитанных на установку двух силовых трансформаторов мощностью 1000 кВА, высоковольтного устройства 10 кВ и распределительного устройства 0,4 кВ.

2 КТПН-630 представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием со схемами межпанельных соединений и принципиальными схемами согласно опросным листам.

Наружное электроосвещение

ТЭО предусмотрено наружное электроосвещение территории объекта.

Для управления электроосвещением предусмотрена установка щитов наружного освещения (ЩОН) возле проектируемой КТПН 10/0,4 кВ, конюшни, в здании административно-гостиничного комплекса.

Для наружного электроосвещения приняты светильники уличные светодиодные 160W MILENIUM LED 62W на стойках высотой 8 м, светильники парковочные светодиодные 120W METROPOLI MV LED 51W на стойках высотой 5 м, светильники парковые светодиодные ALFA 3NA-3NS+E-27+70 W HM на стойках высотой 3 м.

Установка светильников осуществлена на фундаменты.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом типа ББШв. Кабель марки ВББШв проложен в траншее Т-1 на глубине 0,7 м от уровня земли. Для зарядки светильника принят кабель марки ПВС сечением 3х1,5 мм².

Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного электроосвещения – 10 800,0 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого комплекса отнесены ко II, III категориям потребителей. Электроприемники противопожарных устройств, лифтов и аварийное освещение отнесены к I категории по электроснабжению; для них предусмотрены АВР и автономный источник питания - дизельная электростанция на 75 кВА. Напряжение питания - 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Электроснабжение комплекса предусмотрено от проектируемой КТПН 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами 1000 кВт.

Вводно-распределительные устройства в зданиях приняты типа ВРУ1, установленные в электрощитовых. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах.

Силовыми электропотребителями являются электроприводы насосов и вентиляторов, технологическое оборудование. В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты фирмы ТОО «Алматинский электромеханический завод».

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты ящики типа РУСМ 5000, пускатели КМИ и шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Электрооборудование принято в соответствии с назначением и характером среды. Для электрооборудования, установленного в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и на линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО).

ТЭО предусмотрено автоматическое и дистанционное управление дымоудалением, автоматическое отключение общеобменной вентиляции при возникновении пожара, а также диспетчеризация всех технологических процессов.

На щит диспетчера, расположенный в диспетчерском пункте, выведены управление и сигнализация о работе и аварийных состояниях систем холодоснабжения и вентиляции, систем пожаротушения всех корпусов.

Силовые распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой, плитах перекрытия, в техподпольях - открыто в лотке, на чердаках - в металлических трубах.

ТЭО предусмотрено для всех зданий комплекса общее рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение на напряжение 220 В, а также ремонтное освещение на напряжение 36 В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитков аварийного освещения. Эвакуационное освещение предусмотрено в проходных помещениях, коридорах, холлах, на лестницах, служащих для эвакуации людей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для общего освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности - согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

К установке приняты настенные модульные щитки производства фирмы ТОО «Алматинский электромеханический завод». В качестве вводных выключателей и для защиты отходящих линий приняты автоматические выключатели ВА-47-29. .

Выключатели для общего освещения установлены на высоте 0,8 м от пола. Предусмотрены световые указатели выхода, установленные в коридорах на высоте не ниже 2 м.

Групповые осветительные сети выполнены трехжильными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, проложенным в трубах из ПВХ пластиката под слоем штукатурки, в полу, в пустотах плит перекрытий и по конструкциям подвесного потолка.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с нулевым защитным проводником.

На вводах в здания выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, установленной внутри вводно-распределительного устройства (ВРУ), на которую присоединены все защитные проводники электрической сети, технологическое оборудование теплового пункта, стальные трубы коммуникаций систем центрального отопления, водопровода и канализации, оборудование шахты лифта и заземляющие устройства системы молниезащиты. Для душевых помещений выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполнена молниезащита проектируемых зданий по III категории.

Для молниезащиты зданий предусмотрена укладка на кровле молниеприёмной сетки из стальной проволоки диаметром 6 мм, которая соединена с молниезащитным заземлением при помощи молниеотводов. Шаг ячеек сетки - не более 6х6 м.

Молниеотводы выполнены из стального прутка диаметром 10 мм и проложены через 25 м по наружным стенам здания вниз до кольца заземления с фиксацией скобами.

Молниеотводы к металлической сетке на кровле присоединены с помощью сварки.

Соединение заземления с молниеотводом выполнено сваркой.

Административно-гостиничный корпус. Трибуна на 900 зрительских мест.
Трибуна на 300 зрительских мест. Здание закрытых тиров.
Корпус полуоткрытых тиров

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ, размещенных в электрощитовых.

Освещение помещений принято светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. В качестве групповых щитов освещения приняты модульные щиты с автоматическими выключателями серии ШРН.

Питающие и распределительные сети выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем марки ВВГ. Кабели проложены в ПВХ трубах по кабельным лоткам под потолком, в гофрошланге за подшивным потолком на этажах, в ПВХ трубах по стоякам и в подготовке пола, в кабельных каналах, открыто на скобах в технических помещениях.

Основные технические показатели:
напряжение сети – 380/220 В;
категория электроснабжения – I, II, III;
потребная мощность на ВРУ административно-гостиничного корпуса - 100 кВт;
потребная мощность на ВРУ трибуны на 900 зрительских мест – 15 кВт;
потребная мощность на ВРУ трибуны на 300 зрительских мест - 5 кВт;
потребная мощность на ВРУ здания закрытых тиров – 15 кВт;
потребная мощность на ВРУ корпуса полуоткрытых тиров – 7,5 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гостевой дом. КПП. Арбалетная площадка. Крытый манеж для лошадей. Конюшня

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств типа ПР11.

Освещение помещений принято светильниками с лампами накаливания. В качестве групповых щитов освещения приняты модульные щиты с автоматическими выключателями серии ШРН.

Питающие и распределительные сети выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем марки ВВГ. Кабели проложены в ПВХ трубах по кабельным лоткам под потолком, в гофрошланге за подшивным потолком на этажах, в ПВХ трубах по стоякам и в подготовке пола, в кабельных каналах, открыто на скобах в технических помещениях.

Основные технические показатели:
напряжение сети – 380/220 В;
категория электроснабжения – I, II, III;
потребная мощность на ВРУ гостевого дома - 9 кВт;
потребная мощность на ВРУ арбалетной площадки – 2,5 кВт;
потребная мощность на ВРУ конюшни - 20 кВт;
потребная мощность на ВРУ КПП - 5 кВт;
потребная мощность на ВРУ крытого манежа для лошадей - 30 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Телефонизация выполнена на основании технических условий ГЦТ «Астанателеком» от 12 октября 2011 года № 1025.

Предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от существующего телефонного колодца № 240/1091 с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККС-1, ККС-3.

Прокладка кабеля марки ОК-20 выполнена от конькобежного стадиона до колодца № 240/1091 по существующей и проектируемой телефонной канализации.

Протяженность проектируемой телефонной линии – 7 805,0 м.

В ТЭО предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:
телефонизация;
широковещательное телевидение;
локально-вычислительная сеть;
электрочасофикация;
автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре;
охранная сигнализация;
видеонаблюдение.

Административно-гостиничный корпус. Гостевой дом

Телефонизация

Разводка от распределительной коробки до коннектора SC/APC выполнена кабелем FTTH-П-1-SM-FF-657.A.

Абонентский кабель от коннектора SC/APC до телефонной розетки принят UTP 2x2xAWG 5 категории, проложен в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в подвесном потолке.

Телефонная розетка установлена на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розетки электросети.

Широковещательное телевидение

Для приема телевизионных передач на кровле установлена телевизионная приемная антенна коллективного пользования. Для усиления телевизионных сигналов установлен усилитель BX 853.

В вертикальных стояках связи кабель RG-11 проложен в трубе ПВХ. Телевизионные ответвители установлены в этажных шкафах связи.

Локально-вычислительная сеть

Система ЛВС имеет топологию «звезда». При этой топологии кабели розеток каждого рабочего места подключены к патч-панели. На рабочих местах пользователей уста-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

новлены розетки RJ-45. Высота установки розеток ЛВС и телефонной сети - 500 мм от уровня пола.

Кабели ЛВС и телефонной сети проложены скрыто в стене в гофрированной ПВХ трубе. Между этажами кабели проложены в сетчатом лотке.

Кабели ЛВС расположены с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 м.

В случаях, где расстояние от коммутатора до розетки превышает 90 м предусмотрены промежуточные коммутаторы SW1, SW4, SW5, усиливающие сигнал до оконечной точки. При этом суммарная длина шнуров от розетки до компьютера и от розетки в шкафу до активного оборудования не превышает 10 м, т.е. суммарная длина кабелей от потребителя до активного оборудования не превышает 100 м.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid». АРМ «Орион» - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

В системе пожарной сигнализации все станции (панели и пульты управления) включены в информационную системную шину RS-485, таким образом, обеспечен общий мониторинг в масштабе всей системы и доступ к каждому отдельному устройству в реальном времени.

Пожарная сигнализация в зданиях выполнена на базе сетевого контрольного прибора ППКОП «Сигнал-20П» на 20 шлейфов, который установлен в помещении охраны, где находится обслуживающий персонал, ведущий круглосуточное дежурство.

В качестве извещателей пожарной сигнализации в помещениях приняты пожарные извещатели типа ИП-212-3СУ, которые установлены в подвесном потолке для одновременной защиты и межпотолочного пространства.

На путях эвакуации (на выходах из помещений) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ.

При возникновении пожара в защищаемом помещении срабатывает пожарный извещатель, который передает электрический сигнал на приемно-контрольный прибор ППКОП Сигнал-20 (сетевой контроллер), который автоматически посылает электрический сигнал по системной шине RS 485 на клавиатуру управления С-2000, расположенную в помещении охраны.

На клавиатуре С-2000 включается внутренний зуммер и на дисплее отображается текстовая информация. При срабатывании второго автоматического или ручного извещателя этого же шлейфа по команде С-2000 срабатывают релейные модули ППКОП Сигнал-20 П и С-2000-СП1, которые выдают сигналы на отключение вентиляции, включения звуковых сирен и световых табло «Выход».

Для оповещения поста охраны предусмотрена установка свето-звуковых оповещателей МАЯК-12-КП («тихая тревога»).

Оповещатель комбинированный МАЯК-12-КП предназначен для выдачи светового звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией. Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с любыми приемно-контрольными приборами.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности.

В качестве резервного источника электропитания применены РИП-12-04 со встроенными аккумуляторами (12 В, 7 А/ч), рассчитанными на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Распределительная сеть (шлейфы пожарной сигнализации) выполнена кабелем марки J(ST)-YY 2x2x0,5 в трубах или лотках в подвесном потолке.

Система охранной сигнализации

Охранная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid». Взаимодействует с пожарной сигнализацией.

В системе охранной сигнализации все станции (панели и пульты управления) включаются в информационную системную шину RS-485, таким образом, обеспечен об-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

щий мониторинг в масштабе всей системы и доступ к каждому отдельному устройству в реальном времени.

Система охранной сигнализации обеспечивает:

контроль обстановки для предотвращения несанкционированного проникновения в охраняемые помещения объекта;

постановку на охрану и снятие с охраны помещений (зон, разделов);

выдачу сигналов «тревога» при срабатывании средств системы, выдачу сигналов на выносные устройства световой и звуковой индикации системы;

ведение протокола событий в памяти приемно-контрольных приборов.

Система охранно-тревожной сигнализации построена на базе пульта контроля и управления «С2000М», приборов приемно-контрольных охранно-пожарных ППКОП «Сигнал-10».

В состав охранной сигнализации входят средства обнаружения и сигнализации различных принципов действия.

Датчики ИО 102-16 устанавливают на открывающиеся части окон, ИО 102-5 и устанавливают на дверях, извещатели акустические разбития стекла «Астра-С» устанавливают в оконных проемах или на потолке помещений.

Внутренний объем помещений защищен с помощью ИК-извещателей типа «Астра-5» и извещателей объемных «Аргус-3», ИК-извещатель Фотон-Ш в режиме «вертикальный занавес».

В качестве тревожных извещателей применяются извещатели охранные ручные кнопочные «Астра-321».

Система контроля доступа состоит из контроллера доступа «С2000-2» на 2 считывателя, электромагнитного замка, 2-х считывателей «С2000 Proxi», доводчика, блока питания и адресного магнитно- контактного извещателя «С2000-СМК».

Постановка/снятие с охраны помещения объекта, контроль (мониторинг) состояния помещений (снято с охраны/находится под охраной) осуществлено с поста охраны при помощи кнопок управления на приемно-контрольных приборах, пульта управления.

Резервированный источник питания аппаратуры ОС «РИП-12» (РИП) предназначен для группового питания извещателей и приемно-контрольных приборов охранной и охранно-пожарной сигнализации, требующих резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока. РИП рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи.

Система видеонаблюдения

ТЭО предусмотрена система видеонаблюдения для визуального контроля за прилегающей территорией, холлами и коридорами зданий стрелкового комплекса. Система позволяет также обеспечить обнаружение несанкционированного проникновения в зоны наблюдения и передачи тревожных сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования российского и японского производства. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка внутренних камер на этажах зданий и стационарных наружных камер.

В помещении поста охраны установлен компьютер, оснащенный двумя 19" мониторами. Видеоинформация с камер поступает на компьютер и обрабатывается платами видеопотока. При помощи специального программного обеспечения и плат обработки потока, установленных в компьютере, оператор получает возможность полного управления системой, с учетом хранения записанной видеоинформации в течение трех суток.

<u>Арбалетная площадка. Здание закрытых тиров. Корпус полуоткрытых тиров.</u>

Телефонизация

Разводка от распределительной коробки до коннектора SC/APC выполнена кабелем FTTH-П-1-SM-FF-657.A.

Абонентский кабель от коннектора SC/APC до телефонной розетки принят UTP 2x2xAWG 5 категории, проложен в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в подвесном потолке.

Телефонная розетка установлена на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розетки электросети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Широковещательное телевидение

Для приема телевизионных передач на кровле установлена телевизионная приемная антенна коллективного пользования. Для усиления телевизионных сигналов установлен усилитель BX 853.

В вертикальных стояках связи кабель RG-11 проложен в трубе ПВХ. Телевизионные ответвители установлены в этажных шкафах связи.

Локально-вычислительная сеть

Система ЛВС имеет топологию «звезда». При этой топологии кабели розеток каждого рабочего места подключены к патч-панели. На рабочих местах пользователей установлены розетки RJ-45. Высота установки розеток ЛВС и телефонной сети - 500 мм от уровня пола.

Кабели ЛВС и телефонной сети проложены скрыто в стене в гофрированной ПВХ трубе. Между этажами кабели проложены в сетчатом лотке.

Кабели ЛВС расположены с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 м. В случаях, где расстояние от коммутатора до розетки превышает 90 м, предусмотрены промежуточные коммутаторы SW1, SW4, SW5, усиливающие сигнал до оконечной точки. При этом суммарная длина шнуров от розетки до компьютера и от розетки в шкафу до активного оборудования не превышает 10 м, т.е. суммарная длина кабелей от потребителя до активного оборудования не превышает 100 м.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации предназначена для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Для формирования единого времени предусмотрена система часофикации на базе оборудования НПП «Электронные Табло» производства Россия. Система состоит из часовой станции (первичные часы) и вторичных электронных часов.

В качестве первичных часов применена станция ЧС-2-06, с функцией синхронизации и коррекции хода времени по спутниковой системе GPS. Управление станцией осуществляется кнопками на лицевой панели.

В качестве вторичных часов применены электронные часы Р-100b-R. В коридорах установлены двусторонние электронные часы.

Разводка сети электрочасофикации выполнена проводом марки ПТПЖ 2х1,2.

Антенна для приема сигналов времени расположена на кровле здания.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid». АРМ «Орион» - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

В системе пожарной сигнализации все станции (панели и пульты управления) включены в информационную системную шину RS-485, таким образом, обеспечен общий мониторинг в масштабе всей системы и доступ к каждому отдельному устройству в реальном времени.

Пожарная сигнализация в зданиях выполнена на базе сетевого контрольного прибора ППКОП «Сигнал-20П» на 20 шлейфов, который установлен в помещении охраны, где находится обслуживающий персонал, ведущий круглосуточное дежурство.

В качестве извещателей пожарной сигнализации в помещениях приняты пожарные извещатели типа ИП-212-3СУ, которые установлены в подвесном потолке для одновременной защиты и межпотолочного пространства.

На путях эвакуации (на выходах из помещений) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ.

При возникновении пожара в защищаемом помещении срабатывает пожарный извещатель, который передает электрический сигнал на приемно-контрольный прибор ППКОП Сигнал-20 (сетевой контроллер), который автоматически посылает электрический

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сигнал по системной шине RS 485 на клавиатуру управления С-2000, расположенную в помещении охраны. На клавиатуре С-2000 включается внутренний зуммер и на дисплее отображается текстовая информация. При срабатывании второго автоматического или ручного извещателя этого же шлейфа по команде С-2000 срабатывают релейные модули ППКОП Сигнал-20 П и С-2000-СП1, которые выдают сигналы на отключение вентиляции, включения звуковых сирен и световых табло «Выход».

Для оповещения поста охраны предусмотрена установка светозвуковых оповещателей МАЯК-12-КП («тихая тревога»).

Оповещатель комбинированный МАЯК-12-КП предназначен для выдачи светового звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с любыми приемно-контрольными приборами.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности.

В качестве резервного источника электропитания применены РИП-12-04 со встроенными аккумуляторами (12 В, 7 А/ч), рассчитанными на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Распределительная сеть (шлейфы пожарной сигнализации) выполнена кабелем марки J(ST)-YY 2x2x0,5 в трубах или лотках в подвесном потолке.

Система охранной сигнализации

Охранная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid», взаимодействует с пожарной сигнализацией.

В системе охранной сигнализации все станции (панели и пульты управления) включаются в информационную системную шину RS-485, таким образом, обеспечен общий мониторинг в масштабе всей системы и доступ к каждому отдельному устройству в реальном времени.

Система охранной сигнализации обеспечивает:

контроль обстановки для предотвращения несанкционированного проникновения в охраняемые помещения объекта;

постановку на охрану и снятие с охраны помещений (зон, разделов);

выдачу сигналов «тревога» при срабатывании средств системы, выдачу сигналов на выносные устройства световой и звуковой индикации системы;

ведение протокола событий в памяти приемно-контрольных приборов.

Система охранно-тревожной сигнализации построена на базе пульта контроля и управления «С2000М», приборов приемно-контрольных охранно-пожарных ППКОП «Сигнал-10».

В состав охранной сигнализации входят средства обнаружения и сигнализации различных принципов действия.

Датчики ИО 102-16 устанавливают на открывающиеся части окон, ИО 102-5 и устанавливают на дверях, извещатели акустические разбития стекла «Астра-С» устанавливают в оконных проемах или на потолке помещений. Внутренний объем помещений защищен с помощью ИК-извещателей типа «Астра-5» и извещателей объемных «Аргус-3», ИК-извещатель Фотон-Ш в режиме «вертикальный занавес».

В качестве тревожных извещателей применяются извещатели охранные ручные кнопочные «Астра-321».

Система контроля доступа состоит из контроллера доступа «С2000-2» на 2 считывателя, электромагнитного замка, 2-х считывателей «С2000 Proxi», доводчика, блока питания и адресного магнитно- контактного извещателя «С2000-СМК».

Постановка/снятие с охраны помещения объекта, контроль (мониторинг) состояния помещений (снято с охраны / находится под охраной) осуществляется с поста охраны при помощи кнопок управления на приемно-контрольных приборах, пульта управления.

Резервированный источник питания аппаратуры ОС «РИП-12» предназначен для группового питания извещателей и приемно-контрольных приборов охранной и охранно-пожарной сигнализации, требующих резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока. РИП рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система видеонаблюдения

ТЭО предусмотрена система видеонаблюдения для визуального контроля за прилегающей территорией, холлами и коридорами зданий стрелкового комплекса. Система позволяет также обеспечить обнаружение несанкционированного проникновения в зоны наблюдения и передачи тревожных сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования российского и японского производства. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка внутренних камер на этажах зданий и стационарных наружных камер.

В помещении поста охраны установлен компьютер, оснащенный двумя 19" мониторами. Видеоинформация с камер поступает на компьютер и обрабатывается платами видеопотока. При помощи специального программного обеспечения и плат обработки потока, установленных в компьютере, оператор получает возможность полного управления системой, с учетом хранения записанной видеоинформации в течение трех суток.

<u>КПП. Конюшня</u>

Телефонизация

Разводка от распределительной коробки до коннектора SC/APC выполнена кабелем FTTH-П-1-SM-FF-657.A.

Абонентский кабель от коннектора SC/APC до телефонной розетки принят UTP 2x2xAWG 5 категории, проложен в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в подвесном потолке.

Телефонная розетка установлена на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розетки электросети.

Система видеонаблюдения

ТЭО предусмотрена система видеонаблюдения для визуального контроля за прилегающей территорией, холлами и коридорами зданий стрелкового комплекса. Система позволяет также обеспечить обнаружение несанкционированного проникновения в зоны наблюдения и передачи тревожных сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования российского и японского производства. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка внутренних камер на этажах зданий и стационарных наружных камер.

В помещении поста охраны установлен компьютер, оснащенный двумя 19" мониторами. Видеоинформация с камер поступает на компьютер и обрабатывается платами видеопотока. При помощи специального программного обеспечения и плат обработки потока, установленных в компьютере, оператор получает возможность полного управления системой, с учетом хранения записанной видеоинформации в течение трех суток.

<u>Трибуна на 900 зрительских мест. Трибуна на 300 зрительских мест.</u>

<u>Крытый манеж для лошадей</u>

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid». АРМ «Орион» - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации, включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

В системе пожарной сигнализации все станции (панели и пульты управления) включены в информационную системную шину RS-485, таким образом, обеспечен общий мониторинг в масштабе всей системы и доступ к каждому отдельному устройству в реальном времени.

Пожарная сигнализация в зданиях выполнена на базе сетевого контрольного прибора ППКОП «Сигнал-20П» на 20 шлейфов, который установлен в помещении охраны, где находится обслуживающий персонал, ведущий круглосуточное дежурство.

В качестве извещателей пожарной сигнализации в помещениях приняты пожарные извещатели типа ИП-212-3СУ, которые установлены в подвесном потолке для одновременной защиты и межпотолочного пространства.

На путях эвакуации (на выходах из помещений) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При возникновении пожара в защищаемом помещении срабатывает пожарный извещатель, который передает электрический сигнал на приемно-контрольный прибор ППКОП Сигнал-20 (сетевой контроллер), который автоматически посылает электрический сигнал по системной шине RS 485 на клавиатуру управления С-2000, расположенную в помещении охраны. На клавиатуре С-2000 включается внутренний зуммер и на дисплее отображается текстовая информация. При срабатывании второго автоматического или ручного извещателя этого же шлейфа по команде С-2000 срабатывают релейные модули ППКОП Сигнал-20 П и С-2000-СП1, которые выдают сигналы на отключение вентиляции, включения звуковых сирен и световых табло «Выход».

Для оповещения поста охраны предусмотрена установка светозвуковых оповещателей МАЯК-12-КП («тихая тревога»).

Оповещатель комбинированный МАЯК-12-КП предназначен для выдачи светового звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией. Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с любыми приемно-контрольными приборами.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности.

В качестве резервного источника электропитания применены РИП-12-04 со встроенными аккумуляторами (12 В, 7 А/ч), рассчитанными на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Распределительная сеть (шлейфы пожарной сигнализации) выполнена кабелем марки J(ST)-YY 2x2x0,5 в трубах или лотках в подвесном потолке.

Система видеонаблюдения

ТЭО предусмотрена система видеонаблюдения для визуального контроля за прилегающей территорией, холлами и коридорами зданий стрелкового комплекса. Система позволяет также обеспечить обнаружение несанкционированного проникновения в зоны наблюдения и передачи тревожных сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования российского и японского производства. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка внутренних камер на этажах зданий и стационарных наружных камер.

В помещении поста охраны установлен компьютер, оснащенный двумя 19" мониторами. Видеоинформация с камер поступает на компьютер и обрабатывается платами видеопотока. При помощи специального программного обеспечения и плат обработки потока, установленных в компьютере, оператор получает возможность полного управления системой, с учетом хранения записанной видеоинформации в течение трех суток.

6.8 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

ТЭО выполнено в соответствии требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вокруг комплекса обеспечен подъезд пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую зону и помещение, при этом расстояние от края проезда до стены здания принято 5-8 м.

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в ТЭО предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Основные несущие конструкции, наружные и внутренние стены, перекрытия и покрытия, перегородки выполнены несгораемыми.

В целях предотвращения распространения возможного пожара и продуктов горения в здании предусмотрены противопожарные стены между различными по функциональному назначению блоками.

В противопожарных стенах предусмотрены противопожарные двери, окна, огнезадерживающие клапаны систем вентиляции с нормированными пределами огнестойкости. Противопожарные стены, перегородки, перекрытия, конструкции противопожарных зон и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тамбур-шлюзов, а также заполнение проемов в противопожарных преградах (противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, окна) выполнены из негорючих материалов.

Противопожарные стены опираются на фундаменты, возведены на всю высоту здания, пересекают все конструкции и этажи. Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками разделяют пространство над ними.

Для наружного пожаротушения предусмотрена сеть кольцевого противопожарного водопровода, расход воды принят по расчету, с учетом продолжительности тушения 3 часа.

Водоснабжение сетей системы внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено от кольцевой сети наружного магистрального водопровода, обеспечивающего требуемый расход. Присоединение водопровода к зданию осуществлено двумя вводами расчетного диаметра с установкой ремонтной задвижки на наружной сети между вводами водопровода.

Комплекс оборудуется системами пожарной, охранной сигнализации, оповещением о пожаре.

6.9 Охрана окружающей среды

Строительство стрелкового комплекса предусмотрено вдоль Каркаралинской трассы в районе поселка Пригородный.

Источник теплоснабжения – автономная котельная на жидком топливе. Ближайшие населенные пункты – поселок Пригородный на расстоянии 4 км, поселок Косшы – 3 км.

На период строительства выбросы вредных веществ в атмосферный воздух поступают при работе строительной техники и автотранспорта, при проведении земляных, сварочных работ, при транспортировке и разгрузке инертных материалов, выбросы неорганизованные и временные.

При эксплуатации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымовая труба котельной, дыхательные клапана резервуаров топливохранилища, помещения для содержания лошадей, площадка временного складирования навоза, открытые парковки на 203 машино-мест. Выбросы от автотранспорта не нормируются. В выбросах присутствуют вредные вещества 23 наименований. Радиус санитарно-защитной зоны для конюшни на 20 голов принят в 100 м.

В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен аварийный дизель-генератор.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации объекта не планируется. Водоснабжение на период строительства предусмотрено привозное, на строительных площадках устанавливаются биотуалеты. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих городских водопроводных сетей по проспекту Туран.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в существующие сети городской канализации по проспекту Туран. На выпуске производственной канализации от столовой, буфетов предусмотрен жироуловитель, сброс предусмотрен в наружные сети канализации.

Поверхностные стоки с территории проектируемого объекта отводятся самотеком на рельеф местности в зеленую зону благоустройства (письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 20 декабря 2011 года №10-4/4642).

Сбор поверхностных стоков с территории конюшни и воды, использованной при мытье лошадей, предусмотрен в выгреб объемом 4,5 м^3.

Полив насаждений предусмотрен технической водой, забор производится из канала Нура-Ишим (согласование ТЭО Акмолинским филиалом РГП «Казводхоз» от 5 сентября 2012 года № 19-15-09-04/1135).

Образующиеся отходы на период строительства утилизируются согласно заключенным договорам.

На период эксплуатации отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации. ТБО и смёт с территории вывозятся на полигон ТБО.

Для хранения навоза предусмотрена площадка временного хранения с последующим вывозом навоза на навозохранилище поселка Косшы. Использованные гильзы вре-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

менно хранятся в специализированном складе и передаются в специализированную организацию.

Нефтешламы, образующиеся при зачистке резервуаров, вывозятся спецавтотранспортом на нефтебазу.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Для защиты персонала от шумового воздействия будет применены индивидуальные средства защиты.

Для снижения шумового воздействия от вентиляционного оборудования на период эксплуатации здания предусмотрена установка вентагрегатов с низким уровнем шума, соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибким вставками, применение воздушных шумоглушителей, размещение отопительно-вентиляционных установок в выгороженных помещениях.

Воздействие на растительность в период строительства временное и ограничено территорией отвода земель. Перед началом строительства планируется срезка плодородного слоя почвы и применение его в дальнейшем при озеленении территории.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду:

гидроизоляция подземных трубопроводов и емкостей, профилактические меры по предотвращению утечек из трубопроводов;

организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза образующихся отходов;

своевременный техосмотр и ремонт автотранспорта и строительной техники;

заправка автотранспорта и строительной техники на специально-оборудованных передвижных пунктах;

проведение строительных работ в пределах отведенного участка;

благоустройство и озеленение территории.

При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 25 апреля 2012 года № 04-227;

Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «ПредОВОС» от 24 апреля 2012 года № 05/290.

6.10 Институциональный раздел

Основными участниками Проекта являются:

заказчик застройщик - ГУ «Управление строительства города Астаны»;

разработчик предпроектной документации (ТЭО инвестиций, в строительство) – ТОО «Астанагоропроект»;

разработчик проектно-сметной документации - проектная организация, выигравшая конкурс по закупкам;

эксплуатирующее ведомство - определяется акиматом города Астаны или уполномоченным государственным органом;

генеральный подрядчик - организация, выигравшая конкурс по закупкам;

ключевые потенциальные клиенты – казахстанские и иностранные граждане.

6.11 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена на основании СНиП РК 1.04.03-2008 часть II и составляет 23 месяца, в том числе заделы по годам строительства:

2013 год - 21%;

2014 год - 76%;

2015 год - 3%.

Начало строительства принято во 2 квартале 2013 года согласно письму заказчика от 15 марта 2012 года №179 -1284.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.12 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12, СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчеты выполнены с применением показателей средней базовой стоимости на единицу мощности объектов гражданского строительства в соответствии с СН РК 8.02-01-2002*, на основании данных объектов-аналогов, имеющее положительное заключение экспертизы, частично по единичным расценкам на основании объемов работ и по укрупненным сметным нормам.

Стоимость оборудования, принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК8.02-02-2002 на основании перечня технологического оборудования, согласованного заказчиком от 15 октября 2012 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002 .

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения текущего и прогнозного месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства, согласно изменений и дополнений в Закон "О республиканском бюджете на 2011-2014 годы" от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК и по протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 №8

2011 год - 1512 тенге;
2012 год - 1618 тенге;
2013 год - 1731 тенге;
2014 год - 1852 тенге;
2015 год - 1982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.13 Финансово-экономический раздел

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно «Требованиям к разработке или корректировке, а также проведению необходимых экспертиз технико-экономического обоснования бюджетного инвестиционного проекта», утвержденным совместным приказом Министра экономического развития и торговли Республики Казахстан от 1 июля 2010 года № 102 и председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 июня 2010 года № 276.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

1. Использование в качестве источника финансирования бюджетных денежных средств на безвозвратной основе.
2. Расчетный период Проекта составляет 24 года, в том числе 20 лет - период эксплуатации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Ставка дисконтирования принята на уровне 6,0% (на уровне ставки рефинансирования).

4. Валюта расчетов - тенге.

5. Учет прогнозного уровня инфляции.

6. Ставка начисления налогов взята в соответствии с действующими налоговым законодательством Республики Казахстан.

В рамках данного Проекта доходная часть будет формироваться за счет оказания различных услуг:

оказание платных услуг по различным видам стрельбы для населения;

размещение рекламы на объектах стрелкового комплекса;

предоставление спортивных и неспортивных сооружений в аренду;

использование в коммерческих целях гостиницы;

проведение спортивных мероприятий на базе «Стрелкового комплекса», в том числе международного масштаба;

прочие доходы (катание на лошадях, проведение зрелищных неспортивных мероприятий и прочее).

В эксплуатационные затраты включаются затраты по заработной плате, коммунальные услуги, расходы на текущий ремонт основных средств, затраты на услуги связи, приобретение оборудования, инвентаря и материалов, амортизационные отчисления, налоги и другие обязательные платежи в бюджет.

Структура операционных издержек была принята по аналогии с действующими спортивными объектами, расположенными в городе Астане.

Расчеты затрат на двадцатидвухлетний период приняты с учетом прогнозного уровня инфляции.

Основные финансово-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Инвестиционные затраты	млн. тенге	7 874,7
2	Эксплуатационные затраты		17 648,3
3	Итого затраты		25 523,0
4	Ставка дисконтирования	%	6,0%
5	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	- 7 874,7
6	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	отрицательное значение
7	Простой срок (финансовой) окупаемости	лет	не окупается
8	Дисконтируемый срок (финансовой) окупаемости		не окупается
9	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	8 129
10	Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	19,8

Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями:

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Расчетный период проекта	лет	24
2	Ставка дисконтирования	%	6,0%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	- 8 992
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	отрицательное значение
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	не окупается
6	Простой срок окупаемости проекта		не окупается
7	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	8 129
8	Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	18,7%

Показатели интегрального экономического эффекта, полученные с применением методов дисконтирования, не могут служить критерием оценки по ТЭО, так как основной целью реализации данного инвестиционного Проекта является не окупаемость вложенных инвестиций и получение определенной доходности, а:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

создание уникального для Республики Казахстан стрелкового комплекса с эффективной организационной инфраструктурой и базы для проведения соревнований по стрелковым видам спорта на различных уровнях (проведение Чемпионатов мира, Чемпионатов Азии, Кубков мира, национальных чемпионатов);

создание и развитие инфраструктуры отрасли спорта отвечающей международным требованиям для достижения высоких спортивных результатов на международной спортивной арене;

создание условий для развития физической культуры и спорта среди населения Республики Казахстан.

Таким образом, отрицательные финансовые показатели Проекта являются обоснованными и только подтверждают необходимость финансирования данного инвестиционного Проекта из бюджета на безвозвратной основе.

В связи с этим, необходимо обратить внимание на экономический раздел, который содержит оценку экономических выгод и затрат, расчет показателей экономической эффективности Проекта, а именно, экономического чистого дисконтированного дохода (ENPV) и экономической внутренней нормы доходности (EIRR).

Основными выгодами от реализации данного Проекта являются:

возможность проведения международных соревнований по стрелковым видам спорта всех уровней;

увеличение туристического потока, в связи с проведением международных соревнований по стрелковым видам спорта;

создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Анализ приведенной таблицы показывает, что реализация данного Проекта является эффективной с экономической точки зрения, как для государства, так и для общества в целом, что подтверждается положительным значением экономических показателей Проекта (ENPV, EIRR).

Строительство стрелкового комплекса будет способствовать реализации программы здорового образа жизни и созданию условий для этого, так как реализация данного Проекта привлечет подростков и молодежь к занятиям и развитию различных видов стрелкового спорта.

Открытие стрелкового комплекса предоставит новые возможности для качественной подготовки, как начинающих спортсменов, так и спортсменов высокого класса по всем видам стрелкового спорта.

6.14 Социальный раздел

В рамках данного Проекта будут созданы дополнительные рабочие места, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

В период строительства потребуется привлечение рабочих строительных специальностей для выполнения строительно-монтажных работ, монтажа и наладки технологического оборудования. На период строительства предполагается привлечение 400 человек различных специальностей.

В период эксплуатации потребуется привлечение персонала в количестве 71 человек, в том числе административно-управленческий персонал, тренерский персонал, медицинский персонал и обслуживающий персонал.

Набор основного персонала для обслуживания функционирования комплекса будет производиться в соответствии с квалификационными требованиями, предусматривающими наличие определенного образования и опыта работы, поэтому необходимость в профессиональной подготовке или переподготовке рабочих и специалистов создаваемого объекта отсутствует.

Ключевыми кадрами, обеспечивающими работу стрелкового комплекса согласно заданным целям и задачам, будет выступать тренерский состав.

Дополнительные рабочие места для выполнения строительства стрелкового комплекса будут способствовать увеличению занятости населения, улучшению материального благосостояния, благоприятной демографической обстановке в регионе.

Социальные выгоды от реализации Проекта:

развитие инфраструктуры физической культуры и спорта;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

создание условий для занятия развития физической культуры и спорта среди населения Республики Казахстан;

возможность проведения международных соревнований по стрелковым видам спорта всех уровней;

возможность проведения культурно-массовых мероприятий;

создание новых рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации;

повышение квалификации специалистов, работающих в сфере физической культуры и спорта, в социальной сфере.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

Технико-экономическое обоснование разработано в необходимом объеме в соответствии с заданием на разработку, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

В ТЭО учтены современные требования по качеству и рациональности принятых решений, местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в ТЭО в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в ТЭО «Строительство стрелкового комплекса» в г. Астане внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. В пояснительной записке дан раздел «Конструктивные решения», дополнен описаниями несущей системы.
2. Представлен отчет инженерно-геологических изысканий близрасположенной площадки строительства.

Электротехнические решения

3. В пояснительной записке указана расчетная (потребная) мощность объекта, общая протяженность сетей 10 кВ, расчетная (потребная) мощность ДЭС.
4. На плане наружных сетей связи указана точка подключения к существующим сетям телефонизации. В ведомости объемов работ учтена прокладка кабеля ОК-20 в существующей телефонной канализации.
5. Указана общая протяженность сетей телефонизации.
6. Обосновано подключение КНС3, КНС4 по I категории (представлены технические условия на электроснабжение КНС).
7. В схеме электроснабжения, ведомости объемов работ, кабельном журнале указаны электропотребители по I категории надежности электроснабжения.
8. В пояснительной записке указана расчетная (потребная) мощность каждой ДЭС.

Специальные инженерные мероприятия

9. Выполнен раздел: «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
10. Представлены исходные данные и расчет расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение на все здания и сооружения.
11. В зданиях закрытых тиров, трибуна на 900 зрительских мест и на 300 зрительских мест вспомогательные помещения отделены от зальных противопожарными стенами I типа.
12. Представлена информация об основных пожарно-технических характеристиках зданий, сооружений (степень огнестойкости, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности, количество людей и т.д.

Сметная документация

13. Представлено обоснование стоимости оборудования, согласованное заказчиком.
14. Сметный расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с требованиями нормативов с разбивкой по годам строительства.
15. Сметные расчеты приведены в соответствие с принятыми принципиальными решениями по ТЭО.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность стрелкового комплекса	чел/ день	500	500	-
2	Общая площадь территории стрелкового комплекса, всего: в том числе: проектируемая территория комплекса перспективного развития комплекса	га	137,86 110,4202 27,4398	137,86 110,4202 27,4398	- - -
3	Площадь застройки зданий и сооружений, всего в том числе основных зданий и сооружений	$м^2$	67 482,287 56 235,95	67 482,287 56 235,95	- -
4	Общая площадь зданий и сооружений		65 178,83	65 178,83	-
5	Общий строительный объем зданий и сооружений	$м^3$	419 841,00	419 841,00	-
6	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 403,760 2 317,400 1 054,649 31,711	2 841,761 2 212,503 598,982 30,276	- 561,999 - 104,897 - 455,667 - 1,435
7	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2015 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2011-2014 гг. 8 991,890 5 248,309 2 388,505 1 355,076	7 848,650 5 225,749 1 414,747 1 208,154	- 1 143,240 - 22,560 - 973,758 - 146,922
8	Из них: в ценах 2011-2012 гг. (ПИР, экспертиза) в ценах 2013 г. в ценах 2014 г в ценах 2015 г.	млн. тенге		101,898 1 541,372 5 952,733 252,647	
9	Продолжительность строительства	мес.	12	23	+ 11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Строительство стрелкового комплекса» в г. Астане соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность стрелкового комплекса - 500 чел. в день;
общая площадь территории стрелкового комплекса, всего - 137,86 га,
в том числе:
проектируемая территория комплекса - 110,4202 га,
перспективного развития комплекса - 27,4398 га;
площадь застройки зданий и сооружений, всего - 67 482,287 $м^2$;
в том числе основных зданий и сооружений - 56 235,95 $м^2$;
общий строительный объем зданий и сооружений - 419 841,0 $м^3$;

общая расчетная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 2 841,761 млн. тенге;
в том числе СМР - 2 212,503 млн. тенге;
оборудование - 598,982 млн. тенге;
общая расчетная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2011-2015 г.г., всего - 7 848,650 млн. тенге;
в том числе СМР - 5 225,749 млн. тенге;
оборудование - 1 414,747 млн. тенге;
продолжительность строительства - 23 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Заказчику на стадии проектирования получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласында мергендер кешенін салу» техника-экономикалық негіздемесі бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

мергендер кешенінің қуаты	- күніне 500 адам;
мергендер кешені аумағының жалпы алаңы, барлығы	- 137,86 га;
оның ішінде:	
кешеннің жобаланған аумағы	- 110,4202 га;
кешеннің келешекте дамуы	- 27,4398 га;
ғимараттар мен құрылыстар салынатын алаң, барлығы	- 67 482,287 шаршы метр;
оның ішінде негізгі ғимараттар мен құрылыстар	- 56 235,95 шаршы метр;
ғимараттар мен құрылыстардың жалпы құрылыс көлемі	- 419 841,0 текше метр;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 2 841,761 млн.теңге;
оның ішінде ҚМЖ	- 2 212,503 млн.теңге;
жабдық	- 598,982 млн.теңге;
2011-2015 жж.ағымдағы және болжамды бағалардағы, құрылыстың жалпы есептік құны,	- 7 848,650 млн. теңге;
оның ішінде ҚМЖ	- 5 225,749 млн.теңге;
жабдық	- 1 414,747 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 23 ай.

2. Тапсырысшы жобалау сатысын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы жобалау сатысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Т. Жарылганов
Бас маман	А. Бекисанова
Бас маман	Т. Туманова
Бас маман	Т. Демур
Бас маман	А. Шокпарова
Бас маман	В. Крукович
Бас маман	М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА