ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

..... С. Иманбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0195/15 от 30 июня 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана, по шоссе Қарқаралы»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»
акимата города Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана, по шоссе Қарқаралы».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 4 июня 2015 года № 03-117 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Астанатехстройэксперт», согласно письму заказчика от 13 мая 2015 года № 178-05-1301, по принципу «одного окна».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Астана.

ГИП – Сембаева А.Е. (приказ от 22 декабря 2014 года № 47-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 декабря 2014 года, утвержденное заказчиком;

изменения и дополнение к заданию на проектирование от 18 июня 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 14 января 2015 года № 197-46 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны проектирования стрелкового комплекса (закрытого типа) на земельном участке площадью 2,5560 га и 1,1077 га для благоустройства, по адресу: г. Астана, шоссе Қарқаралы, сроком на три года;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования от 14 ноября 2014 года № 5051, согласованная главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 19 января 2015 года № 5969, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 11 марта 2015 года № 7927, согласованный главным архитектором города Астаны;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 13 мая 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 27 мая 2015 года № 178-05-1403 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 13 мая 2015 года № 178-05-1302 о сроках начала строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 23 декабря 2014 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

разбивочный план в масштабе 1:500 от 1 апреля 2015 года № 123003-2176р, согласованный главным архитектором города Астаны 8 апреля 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 922), выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 12 января 2015 года № 80-11 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 января 2015 года № 3-6/07 на проектирование водопровода и канализации (срок действия 1 год);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

схема трассы водоснабжения, канализации в масштабе 1:3500 от 28 января 2015 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 12 мая 2015 года № 07-10/1445 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

схема трассы водоснабжения, канализации и ливневой канализации в масштабе 1:1500 от 22 августа 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 марта 2015 года № 178-05-859 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:6000 от 13 апреля 2015 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 9 января 2015 года № 18 на телефонизацию (срок действия до 1 декабря 2015 года);

схема трассы телефонизации в масштабе 1:7000 от 22 января 2015 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 14 апреля 2015 года № 205-1366 об отсутствии необходимости в прохождении государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 7 апреля 2015 года № 08/453;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 апреля 2015 года № 08/516 на рабочий проект;

ГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по городу Астане Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 24 апреля 2015 года № 25-20-1/05-Л-142-ЗТ о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности;

Объединение юридических лиц «Казахстанская научно-исследовательская ассоциация промышленной, пожарной безопасности гражданской обороны и охраны труда» - экспертное заключение в области промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа), в г. Астана, по шоссе Қарқаралы» от 10 марта 2015 года № 08;

письмо Филиала регионального общественного объединения федерации спортивной пулевой стрельбы Республики Казахстан города Астаны от 12 марта 2015 года № 15 о согласовании рабочего проекта;

письмо ГУ «Департамент внутренних дел города Астаны» Управления административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 7 апреля 2015 года № 5-5/3-30/5-2494 о согласовании рабочего проекта;

письмо ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта города Астаны» акимата города Астаны от 13 марта 2015 года № 02-41/335 о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Электроосвещение и силовое электрооборудование.
Альбом 6. Водопровод и канализация.
Альбом 7. Системы связи.
Альбом 8. Автоматическое пожаротушение.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 9. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 10. Наружные сети освещения.
Альбом 11. Наружные сети телефонизации.
Альбом 12. Наружные сети теплоснабжения.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт объекта.
Книга. Общая пояснительная записка.
Книги расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания, расчеты по разделам «Отопление и вентиляция», «Водоснабжение и канализация».
Раздел «Охрана окружающей среды».
Сметная документация (сводный сметный расчёт стоимости строительства, сметный расчёт стоимости строительства, локальная и ресурсная смета).
Прайс-листы на материалы и оборудование (основные, альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства стрелкового комплекса является подготовка спортсменов по пулевой стрельбе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка стрелкового тира расположена на левом берегу реки Ишим, по улице Қарқаралы в г. Астана. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф площадки пологий, уклон рельефа с юго-востока на северо-запад, абсолютные отметки изменяются от 346,30 м до 347,70 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0^0» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 922), выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 1 - почвенно-растительный слой, мерзлый. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м;

ИГЭ 4 - суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, до глубины 0,80-0,90 м мерзлый, далее от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями супеси, мощностью 5-7 см, с линзами песка среднего, влагонасыщенного. Мощность слоя колеблется от 2,70 м до 5,50 м. Залегает с поверхности и в подошве супеси аллювиальной ИГЭ 3,

C_{II}=33 кПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3;

ИГЭ 3 - супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 2-7 см, с линзами суглинка, мощностью 5-10 см. Мощность слоя колеблется от 0,60 м до 3,60 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ 4,

C_{II}=32 кПа, φ_{II}=20°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=1,96 г/см^3;

ИГЭ 2а - песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, с прослойками суглинка, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 4,50 м до 6,50 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального (ИГЭ) 4, супеси аллювиальной ИГЭ 3,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=35°, E=20 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

ИГЭ 5а - глина желтого, бордового, серого, зеленого, красного цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,00 м до 5,30 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а,

C_{II}=49 кПа, φ_{II}=19°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=1,85 г/см^3;

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,4-1,3 м с абсолютными отметками установившего уровня 346,00-345,75 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 346,75 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

По химическому составу воды нейтральные, сильносолоноватые, хлоридно-сульфатно-натриевые, с минерализацией 4,358 г/л.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO_4) по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные - при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка под строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) расположена по шоссе Каркаралы в г. Астане.

Площадь отведенного участка составляет 2,5560 га и площадь для благоустройства участка - 1,1077 га.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

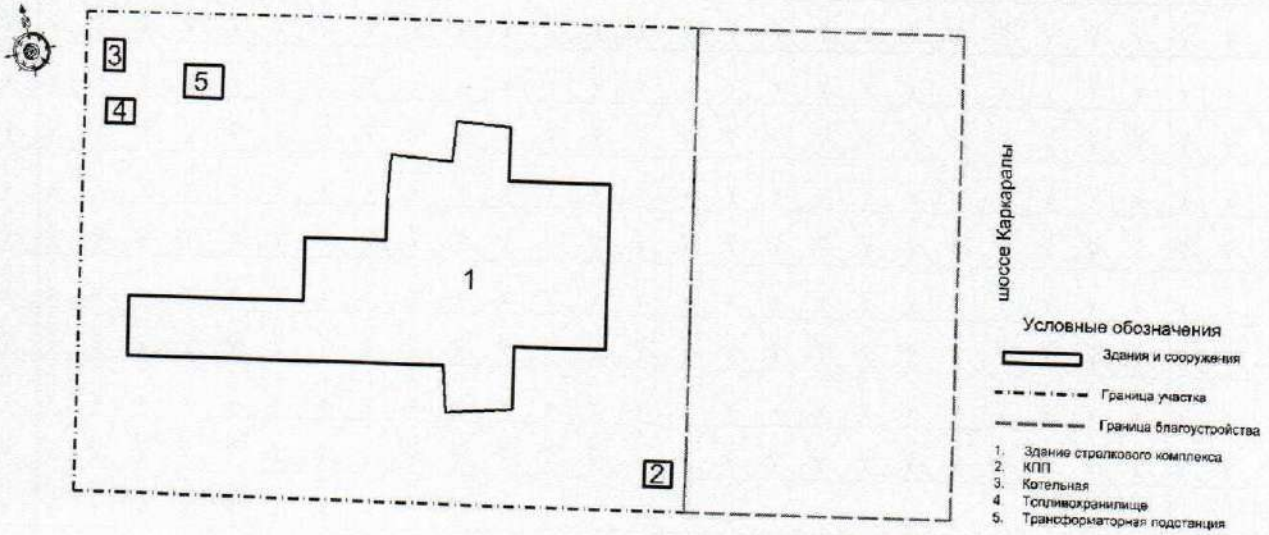

Рисунок 1 – Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 23 декабря 2014 года ТОО «Астанагорархитектура», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

Красная линия застройки и поперечный профиль прилегающих улиц согласованы ТОО «НИПИ «Астанагенплан» по состоянию на 22 декабря 2014 года.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории приближенных улиц. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе шоссе Қарқаралы в г. Астане.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный (при подъезде к пандусу эксплуатируемой кровли) – 10 ‰, уклон пандусов эксплуатируемой кровли – 1:10.

За относительную нулевую отметку стрелкового комплекса, котельной и трансформаторной подстанции принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 350,20 м.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

К стрелковому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории стрелкового комплекса соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка	В границах благоустройства участка
1	Площадь земельного участка	га	2,5560	1,1077
2	Площадь застройки	$м^2$	6488,42	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	8228,0	4237,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	10843,58	6840,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана разработан, в соответствии с заданием на проектирование и действующими нормативными документами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стрелковый комплекс разработан для стрельб на 10, 25, 50 и 100 м, в том числе по мишени «Бегущий кабан», для выполнения всех упражнений по пулевой стрельбе из всех существующих видов спортивного оружия.

Все помещения проектируемого стрелкового комплекса (закрытого типа) размещаются в одном строительном объеме и состоят из стрелкового павильона, в котором размещаются стрелковые галереи с огневыми зонами (простреливаемого пространства, включая линию мишеней и замишенное пространство), зоны расположения зрителей, зоны административных и вспомогательных помещений.

В рабочем проекте, согласно заданию на проектирование, предусмотрены следующие виды стрельб:

стрельба по мишенным установкам с черным кругом на 100 метров из малокалиберной винтовки калибром 5,6 мм, малокалиберного пистолета и револьвера калибром 7,62-9,65 мм – 2 зала по 5 стрелковых мест в каждом;

стрельба по мишени «бегущий кабан» на 50 метров из малокалиберной винтовки калибром 5,6 мм – 2 зала по 1 основному стрелковому месту и 2 боковых (для прицеливания без выстрела) в каждом;

стрельба по мишенным установкам с черным кругом на 25 метров из малокалиберной винтовки калибром 5,6 мм, малокалиберного пистолета и револьвера калибром 7,62-9,65 мм – 1 зал на 7 стрелковых мест;

стрельба по мишенным установкам с черным кругом на 10 метров из пневматической винтовки и пистолета калибром 4,5 мм – 1 зал на 7 стрелковых мест;

для интерактивной стрельбы – 2 зала по 5 стрелковых мест в каждом.

Стрелковая галерея состоит из огневого рубежа, на котором размещаются огневые позиции (стрелковые места) и зона (проход) для судей линии огня, зоны для представителей команд и тренеров. Огневая позиция каждого стрелка в тире для скоростных стрельб, при стрельбе по одной мишени, составляет 1,6 м. В стрельбе по мишеням с черным кругом в рабочем проекте применяют электрические устройства. Стрелок с помощью электромотора с огневого рубежа сам производит смену мишеней после выстрела. Пуск и перемещение мишени «Бегущий кабан», с целью исключения несчастных случаев, осуществляют только автоматически, с помощью электрифицированных пультов управления. С помощью компьютера интерактивного тира, через мультимедийный проектор интерактивное изображение для стрельбы выводится на антирикошетный экран из белой резины. Пулестойкая сенсорная конструкция размерами 2,5х5,0 м выполнена из стали и представляет собой пулеулавливатель. Все технологические устройства, выступающие внутрь огневой зоны, защищены пуленепробиваемыми металлическими экранами.

Помещения хранения оружия и боеприпасов изолированы от других помещений и расположены так, чтобы исключался доступ к ним посторонних. В этих помещениях предусматривается охранная сигнализация. Помещения хранения оружия оборудованы металлическими шкафами для винтовок и пистолетов, стеллажами.

В рабочем проекте применяются телевизионные демонстрационные устройства, осуществляющие передачу видеосигнала из стрелковых галерей на мониторы, расположенные в зоне размещения зрителей во время проведения соревнований.

Для оказания первой необходимой медицинской помощи в стрелковом комплексе предусмотрен медицинский кабинет, оснащенный специализированным оборудованием и мебелью.

Кафе на 50 посадочных мест

Кафе предназначено для обеспечения питанием и проведения досуга работников посетителей.

В составе помещений кафе предусматриваются следующие основные группы:

для посетителей - обеденный зал на 50 посадочных мест с баром;

производственные - горячий цех, доготовочный цех, моечная столовой и кухонной посуды;

для приема и хранения продуктов - загрузочная, кладовая сухих продуктов, помещение холодильников;

служебно-бытовые - гардероб для персонала с душевой и санузлом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, встречного движения посетителей и персонала.

Тепловая обработка и приготовление блюд осуществляются в горячем и доготовочном цехах. Цехи имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. В зонах наибольших тепловлаговыделений рабочим проектом предусмотрены местные отсосы. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях. Тип и количество технологического оборудования приняты, в соответствии с нормами технического оснащения предприятий общественного питания. Все оборудование изготовлено из нержавеющей стали.

Реализация готовой продукции производится через официантов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Стрелковый комплекс

Архитектурно-планировочные и объемно-планировочные решения стрелкового комплекса (закрытого типа) выполнены с учетом функционального назначения здания, согласно технологическим требованиям. Здание имеет сложную форму в плане с размерами в крайних осях 44,40х12,95 м и состоит из четырех блоков - А, Б, В, и Г. Основные помещения тира размещены в блоке В – стрелковая галерея с огневой зоной 100 м для стрельбы по мишеням с черным кругом и стрелковая галерея с огневой зоной 50 м для стрельбы по мишени «Бегущий кабан». В блоке Б расположены стрелковая галерея с огневой зоной 25 м для стрельбы по мишеням с черным кругом и стрелковая галерея с огневой зоной 10 м для стрельбы по фигурным мишеням. В блоке Г расположен зал интерактивной стрельбы. Административно-бытовые и другие вспомогательные помещения находятся в блоке А.

Блок А – двухэтажный с подвалом, с размерами в осях 52,22х30,58 м, высота подвального этажа составляет 2,5 м, высота первого этажа – 3,9 м, высота второго этажа до низа несущих конструкций покрытия – 3,0 м. Вестибюль блока имеет естественное освещение вторым светом. В состав помещений блока входят помещения административно-бытового назначения, а также кафе на 50 посадочных мест.

В подвальном этаже расположены помещения электрощитовой, венткамеры, насосная, помещение для хранения светильников, техподполье.

На первом этаже расположены вестибюль, помещение охраны, гардероб верхней одежды, приемная, кабинеты директора и заместителя директора, помещения административного персонала, медкабинет, стрелковый кабинет, учебный класс, раздевалки для мужчин и женщин с душевыми и санузлами, бытовые помещения обслуживающего персонала, комната инструкторского и тренерского составов, судейская комната, боксы для размещения спортсменов, участвующих в соревнованиях, санузлы, кладовая хозинвентаря и материалов. Помещения кафе включают в себя загрузочную, коридор, кладовые сухих продуктов, овощей, помещение холодильников, доготовочный и горячий цехи, моечные посуды, обеденный зал с баром, гардеробную персонала, санузлы. На втором этаже расположена зона размещения зрителей с санузлами.

Блок Б – одноэтажный, с размерами в осях 36,00х34,27 м, высота этажа до низа несущих конструкций покрытия – 4,35 м. В состав помещений блока, помимо стрелковых галерей на 25 м и 10 м, входят: мастерская по ремонту оружия, комнаты хранения боеприпасов, хранения оружия, чистки оружия, для отладки оружия, хранения мишеней, тепловой пункт.

Блок В – одноэтажный, с размерами в осях 114,0х36,0 м, высота этажа до низа несущих конструкций покрытия – 4,35 м. В состав помещений блока входят помещения стрелковых галерей на 100 м и 50 м.

Блок Г – одноэтажный, с размерами в осях 20,0х12,0 м, высота этажа до низа несущих конструкций покрытия – 4,35 м. В состав помещений блока входят зал интерактивной стрельбы и комната оператора.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С 0.

Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех сотрудников и посетителей тира из блоков непосредственно наружу. По вертикали этажи зданий

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соединяются лестницами первого типа. Из подвала предусмотрены два выхода непосредственно наружу. В столовой второй выход предусмотрен через загрузочную.

В рабочем проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию, согласно МСН 3.02-05-2005.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон и витражей со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

потолок – известковая побелка, подвесной потолок из плит типа «Armstrong», из алюминиевых и пластиковых реек, гипсокартона, шпатлевка, водоэмульсионная окраска; в стрелковых галереях – деревянный, антирикошетная резина толщиной 40 мм со звукопоглощающим слоем толщиной 50 мм;

стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, известковая побелка, отделка керамической плиткой; в стрелковых галереях – деревянный, антирикошетная резина толщиной 40 мм со звукопоглощающим слоем толщиной 50 мм;

полы – бетонные, цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка, ламинат; в стрелковых галереях – дощатые, антирикошетная резина;

внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, индивидуальные бронированные, металлические решетчатые.

Наружная отделка:

цоколь – сплиттерная плитка;

наружные стены – облицовочные из плиты типа «Fundermax», декоративная штукатурка;

наружные двери - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

витражи – из алюминиевого профиля с двойным стеклопакетом, индивидуального изготовления;

окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, из стального профиля с бронированным стеклом.

кровля - плоская с организованным водостоком, а также односкатная и двухскатная. Покрытие выполнено из рулонных материалов и профлиста;

отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм по уплотненной щебеночной подготовке.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1-2 этажа;
площадь застройки здания	- 6 217,42 м^2;
общая площадь здания	- 7 848,10 м^2;
полезная площадь здания	- 6 097,83 м^2;
расчетная площадь здания	- 4 772,30 м^2;
строительный объем, всего,	- 57 014,33 м^3;
в том числе: ниже 0,000	- 5 033,24 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое КПП – отдельно стоящее одноэтажное здание квадратной формы в плане, с размерами в осях 3,6х3,6 м.

Здание с высотой помещений 3,6 м от уровня чистого пола до потолка.

В здании размещены: комната персонала, санузел, тамбур.

Кровля КПП - плоская, с покрытием рулонными битумными материалами.

Отмостка - бетонная по щебеночной подготовке, шириной 800 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.
Класс по конструктивной пожарной опасности – С 0.

Наружная отделка:
цоколь – гранитная плитка;
стены – гранитная плитка;
двери – металлические;
окна – металлопластиковые с двойным остеклением.

Внутренняя отделка:
потолок – шпаклевка, водоэмульсионная окраска;
стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка (санузел);
полы – линолеум, керамическая плитка (санузел).

Основные технические показатели:

этажность	– 1 этаж;
площадь застройки	– 20,77 м^2;
общая площадь	– 11,06 м^2;
строительный объем	– 68,54 м^3.

Трансформаторная подстанция

Здание трансформаторной подстанции в рабочем проекте запроектировано отдельно стоящим, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,8х9,0 м. Здание одноэтажное с высотой помещений 4,3 м от уровня чистого пола до потолка.

В здании имеются две камеры силовых трансформатора, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

Кровля трансформаторной подстанции четырехскатная.

Отмостка - бетонная по щебеночной подготовке, шириной 800 мм.

Наружная отделка:
цоколь – сплиттерная плитка;
наружные стены – декоративная штукатурка;
ворота, двери – окраска по металлу;
кровля – металлочерепица.

Внутренняя отделка:
стены – затирка, известковая окраска;
потолок – затирка, известковая окраска;
полы – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Основные технические показатели:

этажность	– 1 этаж;
площадь застройки	– 126,34 м^2;
общая площадь	– 71,26 м^2;
строительный объем	– 604,3 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Lira. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стрелковый комплекс

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Конструктивная схема - каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн и ригелей, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С8-30 и С9-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 8 м и 9 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 32,55 тс не превышает несущей способности свай, равной 34,22 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2015 году;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1500х1500, 1500х2700 мм толщиной 600 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 22А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 100х100 мм и 200х200 мм, в верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные сечением 600х600(h) мм и 600х600(h) из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных - обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве - бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, 400х800(h) мм, 400х1000(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметрами 18А-III, 20А-III, 22А-III и 28А-III по ГОСТ 5781-82*, поперечные хомуты - диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200, 100 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней зоне из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Пространственные каркасы в теле плиты расположены по осям колонн и выполнены из продольной арматуры диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 8А-III, 10А-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

лестницы – железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера № 18 ГОСТ 8240-89.

Котельная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Здание котельной – блочно-модульное заводского изготовления с размерами на плане 4,0х8,0 м.

Конструкции и материалы приняты следующие:

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, толщиной 300 мм. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – монолитные железобетонные ленточные сечением 800х350(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены наружные – сплошная кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65х/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм, на растворе марки М 100 с утеплением из минераловатных плит плотностью 125 кгс/м^3, толщиной 100 мм;

покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск 63;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – блочно-модульная автономная котельная типа БМК-1,5 Ж с двумя котлами, общей теплопроизводительностью 1500 кВт. Котлы работают на дизельном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный). Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрены два расширительных бака мембранного типа емкостью 750 л.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,0 м^3.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка.

В рабочем проекте предусмотрена дымовая труба высотой 12 м, диаметром 630 мм.

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

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-94, толщина изоляции 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Топливохранилище подземное емкостью 2х10 м^3

Для хранения топлива предусмотрено топливохранилище подземное емкостью 2х10 м^3. Запас топлива рассчитан при нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца.

Расход тепла на подогрев топлива составляет 15,0 кВт/ч.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Основной технический показатель:

установленная мощность котельной - 1,5 МВт.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно письму АО «Астана - Теплотранзит» от 12 января 2015 года № 80-11 - автономная котельная, параметры теплоносителя – 95-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период – минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Тепловая сеть запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10705-80, в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. При обратной засыпке трубопроводов - обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 150 мм с послойным уплотнением.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети П-образными компенсаторами.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

В нижних точках сети предусмотрена дренажная арматура, в верхних точках - краны для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами.

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет 111,0 м.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Присоединение системы горячего водоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатого теплообменника в помещении теплового пункта.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С.

Блоки Б, В, Г. Отопление огневых зон. Система отопления - двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Блок А. Отопление служебных помещений. Система отопления - двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы типа МС-140-500.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок Б. Отопление служебных помещений. Система отопления - двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы типа МС-140-500.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжной с механическим и естественным побуждением.

Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для следующих групп помещений:

огневой зоны на 100 м, 50 м, 25 м и 10 м;
раздевалок;
кухни и кафе на 50 посадочных мест;
административных помещений.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования кухни.

Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферных установок является вода с параметрами 95-70°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках систем. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Для обеспечения оптимальных параметров приточного воздуха в теплый период запроектирована система холодоснабжения в кафе на 50 посадочных мест. Холодоносителем для системы холодоснабжения калориферов приточных установок служит вода с параметрами 7-12°С. Источник холодоснабжения - чиллер с воздушным охлаждением.

Основные технические показатели:
расход тепла – 1 498 700 Вт;
расход холода - 16 000 Вт.

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

Рабочий проект выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 января 2015 года № 3-6/07, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 12 мая 2015 года № 07-10/1445.

Наружные сети водоснабжения

Расход на наружное пожаротушение равен 30 л/с. Пожаротушение предусмотрено от трех пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена из труб напорных полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети канализации

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в сеть ливневой канализации.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 22,35 м^3/сут.;
расход стоков – 22,35 м^3/сут.;
расход стоков (канализация ливневая) – 37,29 л/с.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 января 2015 года № 3-6/07, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 12 мая 2015 года № 07-10/1445.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
система дождевой канализации внутренних водостоков.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосную станцию повышения давления, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию кухни.

В здании запроектированы два ввода водопровода, согласно п. 4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», из расчета 2 струи с расходом воды 2,5 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды в водопроводной сети в помещении насосной предусматривается многонасосная установка (2 рабочих, 1 резервный) повышения давления с параметрами Q=22,49 м^3/ч, Н=14 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен гидробак.

Проектируемая сеть водопровода предусмотрена из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию кухни.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

В системе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни. Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89.

На выпуске из столовой предусмотрена установка жироуловителя.

Система дождевой канализации внутренних водостоков

Сеть внутренних водостоков (К2) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Во избежание размораживания трубопроводов системы К2, проложенных по чердаку, предусмотрен электрообогрев разводящей сети и водосточных воронок.

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 22,35 м^3/сут.;
расход стоков – 22,35 м^3/сут.;
расход стоков (канализация ливневая) – 3,08 л/с.

Электротехнические решения

Стрелковый комплекс

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть рабочего проекта «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана, шоссе Қарқаралы» выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей рабочего проекта, согласно техническим условиям АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 марта 2015 года № 178-05-859, существующим нормам и правилам Республики Казахстан.

По степени надежности электроснабжения электроприемники данного здания распределяются по следующим категориям:

I категория – аварийное освещение, приборы пожарной и охранной сигнализации, шкаф силового пожаротушения;

II категория – электроприемники рабочего освещения, сантехнического электрооборудования, силовые шкафы технологического оборудования, приточной и вытяжной вентиляции.

Электроснабжение здания предусматривает 4 ввода КЛ-0,4 кВ от ТП20/0,4 кВ, расположенной на территории тира по двум взаиморезервируемым кабельным линиям для электроприемников II категории. Для электроприемников I категории предусмотрено электроснабжение с автоматическим переключением питания через АВР. Электроснабжение кухни - самостоятельное от ТП.

Вводно-распределительные устройства установлены в помещении электрощитовой, расположенной в подвале здания блоков «А» и «В». В качестве вводных панелей к установке приняты панели вводные типа ВРУ1-13-20 и ВРУ1-18-80, в качестве распределительных панелей использованы панели распределительные типа ВРУ1-50-01

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и ВРУ1-47-00. В качестве силовых распределительных и магистральных шкафов к установке приняты распределительные модульные щиты АЭМЗ.

Предусмотрен также общий учет электроэнергии на ВРУ.

Все розеточные сети выполнены с дифференциальной защитой. Высота установки розеток - 0,3 м от уровня пола.

Питание приточных и вытяжных систем вентиляции здания предусматривается с отдельных распределительных щитов. Рабочим проектом предусматривается отключение вентиляции при возникновении пожара. Дистанционное управление приточной и вытяжной вентиляции осуществляется с щита дистанционного управления ШДУВ, расположенного в служебном помещении на первом этаже блока А.

Прокладка кабеля осуществляется в технических помещениях кабелем ВВГнг и проводом ПВ1 в поливинилхлоридных (ПВХ) трубе открыто по строительным и кабельным конструкциям; проводом ПВ3 открыто в металлорукаве. Сети управления оборудованием выполнены кабелями КВВГнг, J-Y(St/Y) и UTPcat.3 в ПВХ трубе с аналогичной прокладкой по помещениям.

Стояки и проходы через стены помещений выполнены в ПВХ трубе.

В качестве отсечки распространения огня по электрокабелю, при открытой прокладке по кабельным конструкциям, для проходов через стены помещений предусмотрены противопожарные огнестойкие проходы типа DB.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Заземление выполняется проводом ПВ1-1(1х2,5) от РЕ проводника квартирного щитка с устройством УЗО на вводе.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Молниезащита

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется стальная проволока диаметром 6 мм, соединяемая опусками из меди диаметром 8 мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства использованы горизонтальная медная полоса 30х2 мм в траншее глубиной 0,6 м и вертикальная медная полоса диаметром 12 мм, длиной 2 м.

После монтажа производятся замеры сопротивления заземляющего устройства, которые не должны превышать 4 Ом в любое время года.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух силовых трансформаторов 20/0,4 мощностью 1000 кВА и устройство двух кабельных вводов 20 кВ с использованием комплектного распределительного устройства 20 кВ серии КСО2-20 с выключателями «Siemens».

Конструктивное выполнение

Помещение ТП одноэтажное, отдельно стоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-20 кВ, силовые трансформаторы мощностью 1000 кВА и щит 0,4 кВ.

Вводы линий 20 кВ и 0,4 кВ предусмотрены кабельными и шинными соответственно.

Наружные сети электроснабжения 20/0,4 кВ

Рабочий проект сетей электроснабжения КЛ-20 кВ проектируемой ТП 20/04 кВ-2х1000кВА для объекта «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

г. Астана, шоссе Қарқаралы», выполнен в соответствии с техническими условиями АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 марта 2015 года № 178-05-859 и согласно нормам и правилам проектирования Республики Казахстан.

Настоящим рабочим проектом предусматривается прокладка кабельных линий электроснабжения U=20 кВ в проектируемом кабельном канале от существующей ПС «Олимп» до проектируемой ТП 20/0,4 кВ, расположенной на территории стрелкового комплекса.

Основной технический показатель:
общая расчетная нагрузка на вводе - 231,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект устройства связи выполнен, в соответствии с ГОСТ 21.603-80, техническими условиями ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 9 января 2015 года № 18. Рабочим проектом предусматривается телефонизация проектируемого здания.

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Ввод выполнен кабелем ОК-4 из кабельной канализации. Кабель оканчивается коробкой распределительной на 10 пар жил типа КРТ-10.

Абонентская разводка выполнена кабелем FTP, прокладываемым в гофротрубах за подвесным потолком. Спуски к телефонным розеткам выполнены в кабельном канале. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,2 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматриваются пожарная сигнализация и оповещение о пожаре на базе интегрированной системы охраны «Орион».

Система пожарной сигнализации построена на базе пульта контроля и управления С2000М, блока контроля и индикации С2000-БКИ, приборов приемно-контрольных охранно-пожарных Сигнал-10.

Для компактного размещения и обеспечения электропитанием оборудования используется шкаф ШПС. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12 В, выполненный на основе источника «РИП-12 RS». Цепи высокого напряжения ~220 В защищены автоматическим выключателем. Электроснабжение шкафа ШПС предусмотрено в электротехнической части рабочего проекта.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели ИП 212-41М и ручные пожарные извещатели марки ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели устанавливают на высоте 1,5 м от уровня пола.

Оповещение людей о пожаре выполнено на базе светозвуковых оповещателей марки Маяк-12КП. Оповещатели устанавливают на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСВВ, интерфейсные линии выполнены кабелем марки Герда-КВ 2х(2х0,5)э.

Кабели пожарной сигнализации прокладываются в кабельном канале, за подвесным потолком в гофрированных трубах.

Основные технические показатели:
общее количество телефонных розеток - 7 шт.;
общая протяженность телефонного кабеля UTP 5E cat. - 350,0 м;
общее количество дымовых извещателей - 96 шт.;
общая протяженность кабеля КСПВ-1х2х0,5 - 825,0 м;
общее количество видеокамер цветных - 11 шт.;
общая протяженность кабеля S/FTP 4х2х0,5 - 535,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование теплового пункта и котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1 (стрелковый комплекс).

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (котельная, контрольно-пропускной пункт).

Рабочий проект выполнен, в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (от 5 июля 1996 года № 19-I, с внесенными изменениями и дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 7 апреля 2015 года № 08/453.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) в данном рабочем проекте не разрабатывался, согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство», п. «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение», общая нормативная продолжительность строительства принята 18 месяцев, в том числе: подготовительный период – 2 месяца.

Начало строительства запланировано с I квартала 2016 года, согласно письму заказчика от 13 мая 2015 года № 178-05-1302.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 13 мая 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2016 годы, установленного Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

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 расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана, по шоссе Қарқаралы» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана, по шоссе Қарқаралы» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены сводный план инженерных сетей и план озеленения, согласно ГОСТ 21.508-93.

2. Представлен расчет парковочных мест, согласно таблице 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

Технологические решения

3. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректирована, согласно нормам, действующим на территории Республики Казахстан, раздел общих данных дополнен описанием основных технологических процессов.

4. Количество стрелковых мест тира обосновано заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.Проектное решение по передаче видеосигнала из стрелковых галерей в смотровую зону разработано в разделе ВН.

6.На поэтажных планах указаны подаваемое напряжение и потребляемая мощность подключаемого электрооборудования кухни.

7.Откорректирована спецификация технологического оборудования КПП.

8.Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

9.Откорректированы природно-климатические характеристики площадки строительства.

10. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

11. Представлен энергетический паспорт объекта.

12. Рабочим проектом применены энергосберегающие стеклопакеты, в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

13. Выполнены защитные экраны несущих железобетонных балок и колонн каркаса, с учетом требований п. 4.22 РДС РК 3.02-20-2006.

14. Стены, перегородки, обрамление дверей помещений хранения оружия и боеприпасов выполнены, согласно требованиям п. 7 постановления Правительства Республики Казахстан от 3 августа 2000 года № 1176.

15. Откорректировано проектное решение по теплоизоляции пола на отметке минус 2,500, минус 0,000, с учетом требований п. 6.4 СНиП РК 3.02-03-2003.

16. Представлено проектное решение отмостки здания.

Конструктивные решения

Представленные чертежи

17. Откорректирован класс функциональной пожарной опасности здания.

18. В общих указаниях маркировка керамического кирпича принята по ГОСТ 530-2012.

19. В общих указаниях устранено разночтение по несущей способности свай.

20. Несущая способность свай откорректирована.

21. Представлены чертежи по вводу наружных инженерных сетей на плане фундаментов.

22. На чертежах и в расчетах для наглядности посадка зданий выполнена на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

23. Добавлены мероприятия по уплотнению насыпного грунта.

24. Армирование балок Бм-9, Бм-10 приведены в соответствие со схемой расположения элементов.

25. Представлена конструкция кровли (стропильная конструкция).

Котельная

26. В рабочем проекте доработаны общие данные выполнены, согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

27. В общих указаниях длина блок модуля откорректирована.

28. Толщина фундаментной плиты откорректирована.

29. На чертежах и в расчетах для наглядности посадка зданий выполнена на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

30. Добавлены мероприятия по уплотнению насыпного грунта.

31. Размеры фундамента под дымовую трубу обоснованы расчетом по несущей способности.

32. Спецификации на листах по составу и количеству приведены в соответствие с чертежами, с учетом корректировки рабочего проекта.

Тепломеханические решения

33. Указаны диаметр дымовой трубы, материал, ГОСТ. Представлен расчет высоты дымовой трубы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

34. Указана толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой, в соответствии с СПДС.

35. Обоснована ёмкость топливохранилища расчетом.

36. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

37. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Теплоснабжение

38. Указаны, в соответствие с письмом, номер и дата письма в «Общих указаниях» (об отказе).

39. В общих данных откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

40. Лист 1. Заполнена «Таблица тепловых нагрузок».

41. Лист 2. Откорректирована категория трубопроводов.

42. Лист 2. Представлены технические характеристики котельной: максимальная производительность, подключаемые потребители, характеристики сетевых насосов, описание дымовой трубы. Представлен расчет на пропускную способность трубопровода в месте подключения.

43. Диаметр тепловой сети увязан с частью «Отопление и вентиляция», принят, в соответствии с тепловой нагрузкой. Откорректирован рабочий проект.

44. Выполнено согласование со смежными разделами.

45. Размеры на плане увязаны с размерами на профиле.

46. Представлен расчет в программе «Старт».

47. Альбом ОДК включен в состав альбома марки ТС.

48. Метраж труб в спецификации согласован с длиной, указанной на плане.

49. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

50. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

51. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

52. Указаны, в соответствии с письмом, номер и дата письма в «Общих указаниях» (об отказе).

53. Указаны объем здания и установленная мощность электродвигателей в таблице «Основные показатели по чертежам марки «Отопление и вентиляция».

54. Дана привязка ввода к осям здания.

55. Показан чиллер на планах этажей, дана его привязка. Представлен паспорт на данное оборудование.

56. Представлено согласование балансировочных схем систем отопления с фирмой производителем балансировочной арматуры.

57. Представлена таблица воздухообмена.

58. Показаны позиции технологического оборудования, согласно части ТХ у вытяжных отсосов (зонтов) на планах и схемах.

59. Указаны категории помещений, в соответствии с СПДС.

60. Предусмотрены огнезадерживающие клапаны.

61. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

62. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации (НВК)

63. Откорректирован расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложению 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (указан объем здания, согласован с частью АС).

64. Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям и схеме трасс.

65. Откорректирована длина сетей НВК на плане.

66. Дана привязка выпусков канализации, ввода водопровода к осям здания.

67. На профилях указаны: пересекаемые дороги, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок, в соответствии с СПДС.

68. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

69. Предусмотрены подвод воды, отвод стоков к зданию КПП.

70. Отвод ливневых стоков предусмотрен со всей территории стрелкового комплекса. Представлен расчет расхода ливневых стоков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

71. Указан уровень грунтовых вод.
72. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
73. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и канализация

74. Указаны, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».
75. Лист 1. Дано описание системы К2.
76. Представлен гидравлический расчет.
77. Дано описание насосной станции, откорректировано назначение объекта.
78. На план сетей нанесена насосная станция.
79. На планы этажей нанесены отметки чистого пола.
80. Представлены магистральные схемы систем К2, К1, В2.
81. На план насосной нанесены все позиции оборудования и материалов, представленные в таблице «Спецификация оборудования и материалов». Представлено согласование насосной с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы». Обоснованы расчетом параметры насосной установки.
82. Разработаны водомерный узел, узел полотенцесушителя, согласно СПДС.
83. Трубы, отводящие стоки от технологического оборудования и приборов, объектов питания, присоединены к канализационной сети через сифон с разрывом струи не менее 20 мм, в соответствии с п. 12.2.12 СНиП РК 3.02-38-2006.
84. Система водоснабжения объектов питания оборудована счетчиками воды, в соответствии с п. 12.2.5 СНиП РК 3.02-38-2006.
85. Трубопроводы систем В1, Т3, Т4, прокладываемые по помещению теплового пункта, и обвязка насосной установки выполнены из труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.
86. Представлен паспорт на жироуловитель.
87. Схемы систем «Водоснабжение и канализация» выполнены, в соответствии с СПДС: указаны уклоны, диаметры трубопроводов, отметки.
88. Откорректировано количество пожарных кранов.
89. Указаны категории помещений, в соответствии с СПДС.
90. Представлен лист данных (фирмы производителя) на подбор оборудования насосной.
91. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
92. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

93. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана – РЭК».
94. Однолинейные расчетные схемы и опросный лист согласованы с АО «Астана – РЭК».
95. Представлены планы и расчетные схемы освещения по стрелковому тиру блоков А, Б, В, Г.
96. На планах силового оборудования показано подключение чиллеров – 28,5 кВт.
97. Выполнена привязка и показана схема кабельного ввода в здание стрелкового тира и КПП, в помещения электрощитовой.
98. Представлены согласования по рабочему проекту «Наружные сети электроснабжения 10 кВ, электроосвещения и наружные сети связи». Выполнены согласования с АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» и другими заинтересованными организациями города.
99. Предусмотрено помещение электрощитовой.
100. Представлен рабочий проект по фасадному освещению здания.
101. Представлен согласованный рабочий проект по трансформаторной подстанции ТП 20/0,4кВ2х1000 кВА с АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» и другими заинтересованными организациями города.
102. Указан вывод кабеля на освещение номерного знака и прилегающей территории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи и сигнализации

103. Представлены внутренние сети связи (пожарная сигнализация, речевое оповещение о пожаре, установка световых указателей «Выход», телефонизация).

104. Рабочий проект видеонаблюдения согласован с заказчиком.

105. Рабочий проект наружных сетей связи согласованы с заинтересованными организациями города.

106. Внесены коррективы в спецификации оборудования с учетом замечания.

Сметная документация

107. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

108. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со СН РК 8.02-04-2002 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5) с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

109. Стоимость материалов и оборудований (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

110. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята, в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

111. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные и монтажные работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

112. Откорректирована стоимость экспертизы, согласно договору.

113. Представлен расчет нормативной продолжительности строительства, согласно СНиП РК 1.04.03-2008.

114. Представлено письмо от заказчика о сроках начала строительства.

115. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	2,5560	2,5560	-
2	Этажность здания	эт.	1-2	1-2	-
3	Площадь застройки здания	$м^2$	6488,42	6488,42	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	7 848,10	7 848,10	-
5	Полезная площадь здания	$м^2$	6 097,83	6 097,83	-
6	Расчетная площадь здания	$м^2$	4 772,30	4 772,30	-
7	Строительный объём, всего, в том числе: ниже 0,000	$м^3$	57 014,33 5 033,24	57 014,33 5 033,24	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	924,205 795,932 117,381 10,892	850,190 724,481 115,795 9,914	- 74,015 - 71,451 - 1,586 - 0,978
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года и прогнозных ценах 2016-2017	млн. тенге			

	годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты		3111,389 2228,902 328,710 553,777	2876,158 2028,811 324,269 523,078	- 235,231 - 200,091 - 4,441 - 30,699
10	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год 2017 год	млн. тенге		121,426 1794,817 959,915	
11	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	18,0 2,0	18,0 2,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячных расчетных показателей, установленные на текущий 2015-2016 годы, установленного Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК и прогнозные на периоды 2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 235,231 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство стрелкового комплекса (закрытого типа) в г. Астана, по шоссе Қарқаралы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 2,5560 га;
этажность здания - 1-2 этажа;
площадь застройки здания - 6488,42 м^2;
общая площадь здания - 7 848,10 м^2;
полезная площадь здания - 6 097,83 м^2;
расчетная площадь здания - 4 772,30 м^2;
строительный объём, всего, - 57 014,33 м^3;
в том числе: ниже 0,000 - 5 033,24 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года, всего, - 850,190 млн. тенге;
в том числе: СМР - 724,481 млн. тенге;
оборудование - 115,795 млн. тенге;
прочие затраты - 9,914 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2015 года и прогнозных ценах
2016-2017 годов, всего, - 2 876,158 млн. тенге;
в том числе: СМР - 2 028,811 млн. тенге;
оборудование - 324,269 млн. тенге;
прочие затраты - 523,078 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 18,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период - 2,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астанатехстройэксперт», в соответствии с условиями договора от 4 июня 2015 года № 03-117.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ату кешенінің құрылысы (жабық үлгіде), Астана қаласындағы, Қарқаралы тас жолының бойында» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 2,5560 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 1-2 қабат;
ғимараттың құрылыс алаңы	- 6 217,42 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 7 848,10 м^2;
ғимараттың пайдалы алаңы	- 6 097,83 м^2;
ғимараттың есептік алаңы	- 4 772,3 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 57 014,33 м^3;
соның ішінде: 0,000-ден төмен	- 5 033,24 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 850,190 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 724,481 млн. теңге;
жабдықтар	- 115,795 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 9,914 млн. теңге;
2015 жылғы ағымдағы бағалардағы және	
2016-2017 жылдардағы болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 2 876,158 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 2 028,811 млн. теңге;
жабдықтар	- 324,269 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 523,078 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 18,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 2,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 4 маусымдағы № 03-117 шартының талаптарына сәйкес «Астанатехстройэксперт» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	Р. Сатмагамбетов
Сарапшы	А. Абдулханов
Сарапшы	М. Куимова
Сарапшы	В. Кваша
Сарапшы	Г. Баймамырова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА