„Антитеррор" (оригинал) 2015 год

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

ҚОРЫТЫНДЫ

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

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалының директоры

..... Н. Чимбаев

«Пушкин және А93 көшелерінің қиылысы ауданында «Терроpға қарсы» арнаулы полигон салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 20 сәуірдегі № 03-0108/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының әкімдігі
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDezign» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Пушкин және А93 көшелерінің қиылысы ауданында «Терроpға қарсы» арнаулы полигон салу» жұмыс жобасына арналған осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

.....Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0108/15 от 20 апреля 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство специального полигона «Антитеррор» в районе пересечения улиц Пушкина и А93 в г. Астана»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDezign»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство специального полигона «Антитеррор» в районе пересечения улиц Пушкина и А93 в г. Астана»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство специального полигона «Антитеррор» в районе пересечения улиц Пушкина и А93 в г. Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 марта 2015 года № 03-62 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «KazArtDezign», согласно письму заказчика от 6 марта 2015 года № 178-05-735.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDezign» (государственная лицензия ГСЛ № 14013291 от 9 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Астана.

ГИП – Чкиря А.В. (приказ от 17 апреля 2014 года № 10-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 004 «Развитие объектов органов внутренних дел».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 февраля 2014 года, утвержденное первым заместителем Акима города Астаны;

дополнение к заданию на проектирование от 2 мая 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 24 апреля 2014 года № 197-678 о разрешении для проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства специального полигона «Антитеррор» на земельном участке площадью 3,0806 га, расположенном в г. Астана, пересечение улиц № 93 и А196 (проектное наименование), сроком на три года;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в г. Астане в масштабе 1:2000 от 6 марта 2014 года № 1840, согласованный главным архитектором города Астана;

архитектурно-планировочное задание от 12 мая 2014 года № 4252, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 6 апреля 2015 года;

эскизный проект от 27 июня 2014 года № 6629, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана»;

дополнение к эскизному проекту от 9 сентября 2014 года № 6973, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана»;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 18 декабря 2014 года № 178-05-4389 о сроках начала строительства;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 20 октября 2014 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (продлена от 15 января 2015 года);

разбивочный план от 5 февраля 2015 года № 123003-1989р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана» 3 февраля 2015 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 874) (государственная лицензия ГСЛ № 006130 от 23 июля 2001 года, приложение к лицензии от 4 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 мая 2014 года № 3129-20 на проектирование тепловых сетей (срок действия 3 года);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 января 2015 года № 3-6/21 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 9 апреля 2014 года № 08-06/1443 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям (срок действия до 1 июля 2017 года);

ГЦТ «Астанателеком» от 21 февраля 2014 года № 154 на телефонизацию;

письмо ГЦТ «Астанателеком» от 11 марта 2015 года № 331 о продлении технических условий от 21 февраля 2014 года № 154 до 1 марта 2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 26 ноября 2014 года № 205-4232 о том, что раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 ноября 2014 года № 06/1645наразделОхрана окружающей среды»;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 17 ноября 2014 года № 08/1629 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Электроосвещение и силовое электрооборудование.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Системы связи.
Альбом 7. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 8. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 9. Наружные сети освещения.
Альбом 10. Наружные сети телефонизации.
Альбом 11. Наружные сети теплоснабжения.
Раздел. Охрана окружающей среды.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт объекта.
Книга. Общая пояснительная записка.

Книги расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания, расчеты по разделам ОВ, ВК.

Сметная документация (сводный сметный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства, локальные и объектные сметы, исходные данные).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенными основным и альтернативным вариантами «прайс-листов».

5.4 Цель и назначение объекта

Целью строительства полигона является качественная подготовка специальных подразделенийпо борьбе с терроризмом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка полигона расположена на правом берегу реки Есиль на пересечении улицы Пушкина и А93 г. Астаны.

Естественный рельеф участка относительно ровный.

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°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 0-1 - насыпной грунт представлен бетоном, песком, строительным мусором, суглинком, щебнем, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,30 м до 2,00 м. Имеет повсеместное распространение;

ИГЭ 4а - глина темно-бурого цвета, твердой консистенции, с линзами песка среднего. Мощность слоя 0,50 м. Залегает в подошве насыпного грунта (ИГЭ) 1а,

c_{II}=39 кПа, φ_{II}=19°, E=6,0 МПа, ρ_{II}=1,82 г/см^3;

ИГЭ 3 - супесь бурого цвета, от твердой до пластичной консистенции, с гидроокислами железа, с прослоями песка среднего, с линзами суглинка, мощностью 10-15 см, с глубины 3,80-4,20 м текучей консистенции, линзы песка влагонасыщенные,

c_{II}=32 кПа, φ_{II}=21°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=1,95 г/см^3;

ИГЭ 5 - суглинок желтого цвета с разводами зеленого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 15-30%, с глубины 8,00 м с прослоями дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 10-15 см. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 4,00 м до 7,70 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной (ИГЭ) 3. Имеет распространение в восточной и западной частях площадки,

c_{II}=43 кПа, φ_{II}=19°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,73 г/см^3;

ИГЭ 5а - глина кирпично-красного цвета с разводами желтого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя 7,00 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной (ИГЭ) 3. Имеет распространение в центральной части площадки,

c_{II}=45 кПа, φ_{II}=18°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,76 г/см^3;

ИГЭ 6 - дресвяно-щебенистый грунт желтого цвета, с суглинистым заполнителем до 18-32%, полутвердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х0,6 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя 4,50 м. Залегает в подошве суглинка элювиального ИГЭ (слой) 5. Имеет распространение в западной части площадки,

R_0=350 кПа, E=18,0 МПа, ρ_{II}=1,73 г/см^3.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 4,30-6,00 м с абсолютными отметками установившего уровня 351,50...354,00 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,50 м выше установившегося, абсолютная отметка 355,50 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае.

По химическому составу воды слабощелочные, сильносолоноватые, хлоридно-сульфатно-натриевые, с минерализацией 5,728 г/л.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (S04) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. По содержанию углекислоты (С02) 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.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из существующих водонесущих коммуникаций.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по аналогичным грунтам по изученности района.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория земельного участка площадью 3,0806 га предназначена под строительство специального полигона «Антитеррор», расположенного на правом берегу реки Есиль на пересечении улицы Пушкина и А93 г. Астаны.

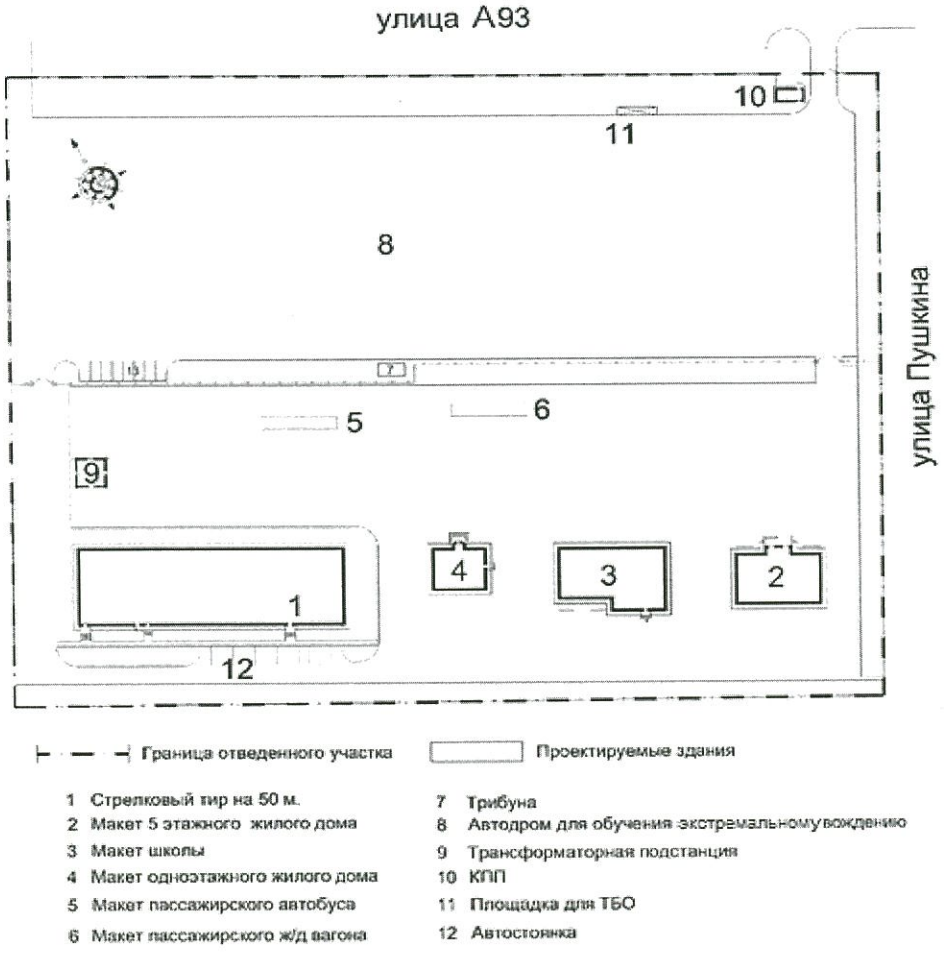

Рисунок 1 – Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500 от 20 октября 2014 года, выполненной ТОО «Астанагорархитектура», продленной 15 января 2015 года.

Участок имеет спокойный рельеф. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован от 3 февраля 2015 года ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана».

По генеральному плану на отведенном участке запроектированы здание стрелкового тира, макет пятиэтажного жилого дома, макет школы, макет одноэтажного жилого дома, макет пассажирского автобуса, макет пассажирского железнодорожного вагона, трибуна, автодром для обучения экстремальному вождению, трансформаторная подстанция, контрольно-пропускной пункт, площадка твердых бытовых отходов и автостоянка. Размерная привязка зданий выполнена от базисной линии А-Б, совпадающей с границами участка.

По периметру участка предусмотрен забор из керамического кирпича высотой 4,0 м, площадка автодрома отделена металлическим ограждением высотой 1,6 м.

На территорию предусмотрен один въезд с прилегающей улицы А93 с северо-восточной стороны участка. Проектные решения обеспечивают возможность проезда пожарного автотранспорта вокруг зданий и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение здания.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 6 ‰. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи и выемке, увязана с прилегающей территорией. Отвод дождевых вод от зданий решен с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным уклоном за пределы участка на рельеф.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство территории малыми архитектурными формами, согласно назначению, наружное освещение участка, согласно нормативным требованиям.

Озеленение участка выполнено рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов и цветников. Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированные к местным природно-климатическим условиям.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания стрелкового тира, что соответствует абсолютной отметке 357,20 м. За отметку 0,000 трансформаторной подстанции, контрольно-пропускного пункта принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 356,50 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка	га	3,0806
2	Площадь застройки	м^2	2127,57
3	Площадь покрытия	м^2	22495,00
4	Площадь озеленения	м^2	6183,43

6.2.2 Технологические решения

Стрелковый тир

Назначение комплекса стрелкового тира - учебно-тренировочные стрельбы личного состава подразделений ДВД с применением штатного оружия: автомата АКСу-74у калибра 5,45 мм с начальной скоростью полета пули 735 м/сек, пистолетов-пулеметов типа «Кедр», «Кипарис», «АЕК» ,«Каштан», «Бизон» и т.п. калибра 9 мм с начальной скоростью полета пули до 315 м/сек, пистолетов ПМ калибра 9 мм, ТТ калибра 7,62 мм с начальной скоростью полета пули 420 м/сек или другого типа оружия, не

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

превышающего по энергетическим характеристикам вышеуказанные, снаряженные боеприпасами обычного типа.

В состав комплекса тира входят следующие помещения: пятидесятиметровая стрелковая галерея, комната оператора (пульт управления стрельбой), комната инструктажа, комната чистки оружия, комната хранения и выдачи боепитания, кабинет начальника тира, медпункт, комната для персонала, гардероб, санузел, душевые, помещения инженерно-технического назначения.

В здании предусмотрена одна пятидесятиметровая стрелковая галерея с огневыми рубежами: 50 м, 25 м, 20 м, 15 м, 10 м, 7 м, согласно наставлению по стрелковой подготовке.

Количество стрелковых мест - 6. Режим функционирования тира: сменный, продолжительность смены до 10 минут. Максимальное количество боеприпасов на одного стрелка - 30 шт. Количество смен в час -6.

Планируемая интенсивность стрельб - 8 часов в сутки, 36 человек в час. Максимальная пропускная способность одной стрелковой галереи - 288 человек в сутки. Положение стрелка во время боевой подготовки - лежа, с колена, стоя.

В тире предусмотрена комната хранения и выдачи боепитания и комната чистки оружия, укомплектованные столами для чистки оружия и пулеулавливателями для разряжения стрелкового оружия.

Эксплуатация помещений стрелкового тира осуществляется, согласно инструкции по пропускному и внутриобъектному режиму, который включает мероприятия, обеспечивающие соблюдение внутреннего распорядка работы объекта (режим рабочего времени работников, порядок выдачи-сдачи оружия, патронов).

Помещения комплекса тира подключены к системе охранно-тревожной сигнализации с выводом в помещения оперативных служб с круглосуточным дежурством (в комнаты постов охраны, диспетчерскую и технические помещения).

Огневая подготовка в помещении тира осуществляется в присутствии инструктора с лицами, изучившими оружие, прошедшими инструктаж. Мероприятия по технике безопасности огневой подготовки обеспечиваются службой эксплуатации.

В процессе эксплуатации, не реже чем 1 раз в 15 дней, а при интенсивных занятиях по огневой подготовке - чаще, производится обследование состояния пулеулавливателя и защиты огневой зоны (стен, потолка, пола). В случае обнаружения значительных повреждений эксплуатация приостанавливается до ликвидации повреждений.

Контрольно-пропускной пункт

Назначение контрольно-пропускного пункта - обеспечение контроля доступа на территорию специального полигона «Антитеррор». Здание оснащено офисной мебелью, комплектом оборудования «Трипод», разработанным разделом «Система контроля доступа». Режим работы контрольно-пропускного пункта- круглосуточный.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Стрелковой тир

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами по основным осям 60,0х18,0 м.

Высота (в чистоте) составляет 3,5 м.

На плане расположены гардеробная, стрелковая галерея длиной 50м, комната чистки оружия, комната хранения и выдачи боепитания, операторская, кабинет начальника тира, класс для инструктажа, медпункт, комната для персонала, технический коридор и помещения.

Из здания предусмотрены три самостоятельных эвакуационных выходов наружу.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют дополнению к эскизному проектуот 9 сентября 2014 года № 6973, согласованному главным архитектором города Астаны.

Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитом темно-серого цвета;
стены – облицовка травертином;
окна – металлопластиковые профили с двухкамерным стеклопакетом коричневого цвета;
двери – металлические;
кровля – скатная из металлочерепицы с наружным неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионными составами, акриловой краской, клеевая побелка, облицовка керамической плиткой;
потолки – известковая побелка, окраска водоэмульсионными составами;
полы – бетонные с железнением, каучуковое покрытие, линолеум с теплоизоляционным слоем, керамическая плитка.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 1188,20 м^2;
общая площадь здания	- 1050,5 м^2;
полезная площадь	- 962,35 м^2;
расчетная площадь	- 727,20 м^2;
строительный объем здания	- 5866,91 м^3.

Макет пятиэтажного жилого дома

Проектируемое здание пятиэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,4х13,8 м.

Здание является макетом одноподъездного жилого дома и предназначено для проведения тренировок специальных подразделений.

Высота этажей – 2,5м.

Наружная отделка:
цоколь – штукатурка темно-серого цвета;
стены – кирпич серого цвета;
ограждение балкона – металлические черного цвета;
кровля – плоская с наружным неорганизованным водостоком.

Основные технические показатели:

этажность	- 5 этажей;
площадь застройки здания	- 261,12 м^2;
общая площадь здания	- 1073,0 м^2;
строительный объем здания	- 3687,01 м^3.

Макет школы

Проектируемое здание двухэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,3х15,3 м.

Здание является макетом школы для тренировок стрельбы.

Высота этажей – 3,34м.

Здание школы предусмотрено без плиты покрытия.

Наружная отделка:
цоколь – штукатурка темно-серого цвета;
стены – кирпич серого цвета;
кровля – отсутствует.

Основные технические показатели:
этажность - 2 этажа;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

площадь застройки здания - 358,28 м^2;
общая площадь здания - 643,80 м^2;
строительный объем здания - 2486,46 м^3.

Макет одноэтажного жилого дома

Проектируемое здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х10,0 м.

Здание является макетом жилого дома и предназначено для проведения тренировок специальных подразделений.

Высота этажа – 3,2 м.

Наружная отделка:
цоколь – штукатурка темно-серого цвета;
стены – кирпич серого цвета.

Основные технические показатели:
этажность - 1 этаж;
площадь застройки здания - 134,84 м^2;
общая площадь здания - 105,52 м^2;
строительный объем здания - 419,23 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,3х3,0 м.

Высота этажа – 2,7 м.

В здании размещены помещения проходной, дежурного, санузел.

Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитом темно-серого цвета;
стены – облицовка травертином;
окна – металлопластиковые профили с двухкамерным стеклопакетом коричневого цвета;
двери – металлические;
кровля – плоская с наружным неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионными составами, облицовка керамической плиткой;
потолки – окраска водоэмульсионными составами, клеевая побелка;
полы – линолеум, керамическая плитка.

Основные технические показатели:
этажность - 1 этаж;
площадь застройки здания - 30,13 м^2;
общая площадь здания - 16,83 м^2;
полезная площадь - 16,83 м^2;
расчетная площадь - 11,58 м^2;
строительный объем здания - 111,48 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «KazArtDezign». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.40-2006 «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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стрелковой тир

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 3.6.

Уровень ответственности здания – II.

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 следующие:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 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, бетон класса В 7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены наружные – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 510 мм, с утеплением минераловатной плитой марки 50, плотностью 50 кг/м^3, толщиной 100 мм;

стены внутренние - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 380 мм;

перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1.4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120 мм и 250 мм;

перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск 64 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III, ребристые по серии 1.465.1-21.94, выпуск 0 по железобетонным балкам;

балки покрытия, L=12,0 м – сборные железобетонные по серии 1.462.1–1/88;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Макет пятиэтажного жилого дома

Уровень ответственности здания – II.

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 следующие:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 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, бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены внутренниеи наружные – из силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М100;

перегородки - из силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм на растворе М100;

перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск64 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Макет школы

Уровень ответственности здания – II.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 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, бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены внутренние и наружные – из силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М100;

перегородки - из силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм и 250 мм на растворе М100;

перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск 63 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Макет одноэтажного жилого дома

Уровень ответственности здания – III.

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 следующие:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные 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 бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены внутренние и наружные – из силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М100;

перегородки - из силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм и 250 мм на растворе М100;

перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск 64 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Контрольно-пропускной пункт

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Уровень ответственности здания – III.

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 следующие:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 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, бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стены наружные – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 510 мм с утеплением минераловатной плитой плотностью 150 кг/м^3, толщиной 100 мм;

перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1.4НФ/100/2,0/15 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм и 250 мм;

перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, выпуск 64 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

6.2.5Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 23 мая 2014 года № 3129-20, выданных АО «Астана-Теплотранзит» и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130÷70°С. Система теплоснабжения – двухтрубная закрытая.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным бесканальным способом в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой в местах проезда автотранспорта под разгрузочными плитами. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматриваются обратная засыпка над трубопроводами тепловой сети, защитный слой из песка толщиной не менее 30 см.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Вся запорная арматура, шаровая по ГОСТ 21345-2005, устанавливается в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в дренажный колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Основные технические показатели:

общая протяженность тепловой сети	- 231,4 п.м.,
в том числе: диаметром 89х3,5 мм	- 231,4 п.м.

Стрелковый тир

Отопление

Рабочий проект системы отопления здания разработан на расчетную температуру наружного воздуха для города Астана минус 35°С по СН РК 2.04-21-2004.

Источником теплоснабжения служит городская теплосеть с параметрами теплоносителя 130-70°С. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании запроектирована однотрубная, горизонтальная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Удаление воздуха системы отопления осуществляется кранами типа Маевского.

Разводящие трубопроводы и стояки системы отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы системы отопления, проложенные в техподполье, изолируются теплоизоляционными трубами толщиной 13 мм.

Вентиляция

В стрелковой галерее запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Подача приточного воздуха предусмотрена в две линии:

первая линия располагается позади основного огневого рубежа (50 метров);

вторая линия - второй основной рубеж 25 метров, под потолком по всей ширине галерей с раздачей воздуха - вниз.

Вытяжная вентиляция выполнена в двух рубежах:

первая линия - вытяжной воздуховод предусмотрен в зоне двадцатипятиметрового рубежа;

вторая линия вытяжки запроектирована перед пулеулавливателем на расстоянии 3,0-3,5 метра от него.

Воздуховоды системы вентиляции защищены от прострела и рикошета.

Воздуховоды системы общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80*.

Основной технический показатель:

расход тепла - 362,9 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты печи электрические типа ПЭТ-4.

Вентиляция

В помещении контрольно-пропускного пункта предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка из санитарных узлов предусматривается из верхней зоны через воздуховоды. Приток неорганизованный осуществляется через неплотности окна и двери.

Воздуховоды системы общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80*.

Основной технический показатель:

расход тепла - 1,57 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода, бытовой канализации выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 января 2015 года № 3-6/21 и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя.

Проектируемые сети водопровода подключаются к проектируемым кольцевым сетям водопровода.

Сети водопровода выполнены из напорных полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300 мм. Водопроводные колодцы выполнены по типовому проектному решению 901-09-11.84 альбомы II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность проектируемых сетей водопровода, всего, - 540,0 м;
в том числе: диаметром 160х9,5 мм - 506,0 м;
диаметром 63х4,7 мм - 34,0 м.

Бытовая канализация

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемых зданий на площадке предусмотрен в существующий коллектор диаметром 600 мм.

Проектируемые сети канализации предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами 160 мм.

Прокладка проектируемых сетей канализации через проезжую часть дороги предусматривается в футляре.

Колодец выполняется из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 - тип для мокрых грунтов.

Обратная засыпка траншей под проезжей частью автодороги производится песком с послойной трамбовкой с коэффициентом уплотнения не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. Обратная засыпка производится местным мягким грунтом с тщательным послойным уплотнением с высотой 200-300 мм, со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Общая протяженность проектируемой сети канализации, всего, - 501,0 м;
в том числе: диаметром 160 мм - 488,0 м;
диаметром 110 мм -13,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Стрелковый тир

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

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

В здании предусмотрен один ввод водопровода диаметром 63х5,8 мм. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

Гарантированный напор водопровода составляет 10 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети на хозяйственно-питьевые нужды рабочим проектом предусмотрена повысительная установка с параметрами Q=4,8 м^3/час, Н=7,0 м (2 рабочих, 1 резервный), установленная в помещении насосной.

Разводящие сети системы водоснабжения и подводки к санитарным приборам и стоякам запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Противопожарный водопровод

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/сек. Пожаротушение от пожарных кранов диаметром 50 мм, устанавливаемых на высоте 1,35 м от уровня пола помещения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения необходимого напора в сети на противопожарные нужды рабочим проектом предусмотрена повысительная установка с параметрами Q=9,36 м^3/час, Н=17,0 м, установленная в помещении насосной.

Разводящие трубопроводы насосной станции и пожарные стояки приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируемого стрелкового тира предусмотрены от теплообменников, расположенных в тепловом пункте.

Для обеспечения циркуляции горячей воды предусмотрен циркуляционный насос в системе.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из напорных термопластовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Основные технические показатели:

расход воды – 3,17 м^3/сут.;

расход стоков – 3,17 м^3/сут.

Контрольно-пропускной пункт

В рабочем проекте разработаны следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

В здании предусмотрен один ввод водопровода диаметром 50х4,8 мм. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

Гарантированный напор в водопроводе составляет 10 м.

Разводящие сети системы водоснабжения и подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается от индивидуального электрического водоподогревателя.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из напорных термопластовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Основные технические показатели:

расход воды – 0,1 м^3/сут.;

расход стоков – 0,1 м^3/сут.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект внеплощадочных сетей электроснабжения 10 кВ«Строительство специального полигона «Антитеррор» выполнен на основании технических условий, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 9 апреля 2014 года № 08-06/1443, генерального плана, топографической съемки территории и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II категории. Для электроснабжения объекта предусмотрено строительство ТП-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х250кВА.

Источник электроснабжения - ПС 110/10кВ«ЧЛЗ». Точка подключения РУ-10 кВ ПС 110/10 «ЧЛЗ». В качестве питающих кабелей 10 кВ приняты кабели марки ААБЛ 3х70.

Рабочим проектом предусмотрено:

прокладка кабельных линий 10 кВ от существующей ПС 110/10 «ЧЛЗ» до проектируемой ТП проложены в траншее Т-4;

при пересечении с подземными инженерными коммуникациями прокладка кабеля 10 кВ выполнена в ПНД(полиэтилен низкого давления) трубах диаметром 160 мм;

защита от механических повреждений - кирпичами, на всем протяжении траншеи;

монтаж высоковольтных ячеек КМ-1КФ в существующей ПС 110/10 «ЧЛЗ».

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочий проект внутриплощадочных сетей электроснабжения 0,4 кВ объекта «Строительство специального полигона «Антитеррор» разработан на основании технических условий, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 9 апреля 2014 года № 08-06/1443.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к I и II категориям.

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой ТП 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 2х250кВА.

Рабочим проектом предусмотрено:

прокладка двух кабельных линий в ПНД трубах диаметром110мм и в траншее, выполненной бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки ААБл 4х70мм² от КТПГ 10/0,4 до ввода в электрощитовую ВРУ1 стрелкового тира;

прокладка двух кабельных линий в ПНД трубе диаметром110мм и в траншее, выполненной бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки ААБл 4х50мм² от КТПГ 10/0,4 до АВР контрольно-пропускного пункта.

Электроснабжение контрольно-пропускного пункта осуществляется по I категории надежности электроснабжения, поскольку в контрольно-пропускном пунктенаходятся пункт видеонаблюдения за периметром территории и управление периметриальным охранным освещением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения объекта «Строительство специального полигона «Антитеррор» разработано на основании задания на проектирование. Электроснабжение освещения благоустройства выполнено по III категории (одной КЛ-0,4кВ).Для питания светильников внутриплощадочного освещения предусмотрена установка шкафа типа ЯУО.

Ящики управления освещением типа ЯУО обеспечивают:

включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;

отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени по программам, задаваемым реле времени;

ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на дверях ящика;

включение и отключение осветительной установки дистанционно.

Точка подключения ЩВР контрольно-пропускного пункта. Распределительная сеть выполняется четырехжильным кабелем АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м. Для линий освещения сечение жил на всех участках принято 6мм². На конечных участках к светильникам прокладывается трехжильный кабель. Для подключения светильников кабель выводится на поверхность земли к цоколю опоры. Для зарядки светильников принят кабель ВВГ сечением 3х1,5 мм².

Кабельные линии освещения рассчитаны по потере напряжения до 4%, как для светильников с газоразрядными лампами.

Для освещения территории приняты светильники, согласно разделу ГП NTK70-250S с лампами мощностью 250Вт, с опорами одно- и двухрожковыми.

Для наилучшего освещения территории экстремального вождения дополнительно на опорах установлены прожекторы LEADER UMS 400S с лампами мощностью 400Вт.

Установка светильников осуществляется на фундаменты.

Наружное видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе аналоговых видеокамер в термокожухе и цифрового видеорегистратора. Изображение от видеокамер выводится на монитор, расположенный в контрольно-пропускном пункте.

В помещении контрольно-пропускного пунктапредусмотренаустановка шкафа 21U, в котором устанавливаются цифровые коммутаторы.

Видеокамеры в термокожухе установлены на опоры наружного освещения на высоте не менее 6 м от уровня земли. Видеокамеры крепятся к опоре освещения при помощи специального кронштейна. Также на опоре устанавливается монтажная коробка с источником питания 12 В для питания видеокамер и термокожухов. Сигнал от видеокамер передается по кабелю RG-6U.

Прокладка кабелей выполнена в пластиковой жесткой ПВХ трубе в траншее на расстоянии не менее 0,5 м от кабеля наружного освещения.

Питание видеокамер выполняется силовым кабелем марки ВБбШв сечением3х2,5 мм^2 и ВВГнг 3х2,5 мм^2, проложенным в траншее с кабелями наружного освещения.

Питание оборудования видеонаблюдения предусмотрено от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от блока бесперебойного питания UPS.

Электроснабжение

Стрелковый тир

Электроснабжение рабочего проекта «Стрелковый тир» выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей рабочего проекта, согласно существующим нормам и правилам.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания «Стрелковый тир» относятся к потребителям II категории. Для электроснабжения здания предусмотрены два кабельных ввода.

В качестве вводно-распределительных устройств к установке приняты вводные и распределительные панели типа ВРУ1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для электроснабжения «Стрелковый тир» принята ВРУ, установленная в помещении электрощитовой на первом этаже здания.

Основные потребители: электроосвещение, розеточная сеть, вентиляция, сантехническое и технологическое оборудования.

Питание системы вентиляции здания предусматривается отдельными групповыми линиями от ВРУ. Шкафы управления приточными установками встроены в оборудование приточных камер и поставляются в полном комплекте с внутренней разводкой кабелей управления; управление вентиляторами принято со шкафов управления вентиляцией ШСВ, ящиками управления типа Я5000. Рабочим проектом предусмотрено отключение системы вентиляции при пожаре.

Электропитание технологического оборудования предусмотрено с отдельных распределительных щитов 1ЩР, 2ЩР.

Групповые и распределительные сети электроснабжения выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг и ПВ1.

Управление освещением предусмотрено местное.

Групповые и распределительные сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг.

Прокладка электросети выполнена:

открыто по строительным конструкциям (по стенам) – технические помещения (электрощитовая, насосная, ТП, венткамера);

скрыто за подвесным потолком в ПВХ гофротрубе;

скрыто в штрабе под слоем штукатурки - опуски по стенам;

скрыто в ПНД трубе в подготовке пола вышестоящего этажа.

Проходы через стены и перегородки выполняются в ПВХ и стальных трубах. В помещениях № 7, 22 прокладка кабеля выполнена скрыто в штрабе под слоем штукатурки по стенам и по потолку.

Рабочим проектом электрического освещения предусматривается общая система рабочего и аварийного освещения на напряжение ~220 В, ремонтного освещения на напряжение 36 В.

К установке приняты светильники со светодиодными лампами и с лампами накаливания. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты, согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.04-05-2002*. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения ЩОА.

Управление освещением предусмотрено местное. Высота установки выключателей:

0,8 м от уровня пола – кабинеты;

1,5 м от уровня пола - техпомещения.

Высота установки розеток 0,2 м от уровня пола, кроме розеток с указанной высотой на плане. Розеточные сети выполнены отдельной группой, с УЗО на вводе.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с РЕ-проводом, который присоединен на вводе к главной шине заземления.

По периметру помещений электрощитовой проложена магистраль заземления из стали полосовой размером 25х4 мм и присоединена не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполнен из стали диаметром 10 мм.

Молниеприёмная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемый или трудносгораемый утеплитель и гидроизоляцию.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основной технический показатель:
общая расчетная нагрузка на вводе - 68,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект телефонизации выполнен на основании технических условий ГЦТ «Астанателеком»от 21 февраля 2014 года № 154. Рабочим проектом предусмотрено строительство двух- и одноотверстной телефонной канализации.

Телефонная канализация

Канализация выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Стыкование полиэтиленовых труб при строительстве телефонной канализации осуществлено полиэтиленовыми муфтами.

В соответствии с техническими условиями предусмотрено:

строительство двух- и одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца до сборных железобетонных колодцев ККС-2, ККСу-2;

докладка двух ПНД труб диаметром 110 мм на ранее запроектированную телефонную канализацию по ул. 93 от колодца К7 до колодца К8;

прокладка кабеля марки ОК-4 от ОРШ-36/71 до проектируемого объекта по проектируемой телефонной, а также уже существующей телефонной канализации;

прокладка кабеля марки ОК-2 от здания стрелкового тира до контрольно-пропускного пункта в проектируемой одноотверстной телефонной канализации.

Слаботочные сети

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, которая разработана на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Для обнаружения возможного пожара в здании запроектирована автоматическая система обнаружения пожара на базе приемно-контрольного прибора СИГНАЛ-10П SMD. Система пожарной сигнализации программируется с помощью пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000М, установленного в помещении операторской.

Приборы СИГНАЛ-10П SMD принимает информацию от дымовых и ручных пожарных извещателей и по интерфейсу RS-485 передает принятую информацию на пульт С2000М. Пульт С2000М обрабатывает принятую информацию и передает сигнал о пожаре или неисправности на блок индикации С2000-БИ.

В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-41М, тепловые извещатели марки ИП 103-6/4-А3 и ручные пожарные извещатели маркиИПР-3 СУ. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5м от поверхности пола. Прокладка кабеля пожарно-охранной сигнализации в огневой зоне выполняется в стальных трубах в «защите» потолка.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оборудуется системой оповещения о пожаре 3 типа. Кроме того, для предотвращения образования паники, согласно СН РК 2.02-11-2002,требуется подача сигнала оповещения только в административные и служебныепомещения.

Система запроектирована на базе микшера-усилителя, предназначенного для передачи сигналов речевого оповещения на потолочные громкоговорители и рупорные громкоговорители. Микшер-усилитель установлен в операторской.

Сеть речевого оповещения выполнена кабелем КСПВ2х0,5, прокладываемым за подвесным потолком в ПВХ трубе.

Управление системой оповещения осуществлено при помощи микрофонного пульта управления, установленного в помещении операторской.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электропитание системы оповещения осуществлено через источника бесперебойного питания.

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической охранной сигнализации, которая разработана на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Для обнаружения взлома в здании система охранной сигнализации запроектирована на базе приемно-контрольного прибора СИГНАЛ-10П SMD. Система охранной сигнализации программируется с помощью пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000М, установленного в помещении операторской.

Прибор СИГНАЛ принимает информацию от охранных извещателей и по интерфейсу RS-485 передает принятую информацию на пульт С2000М. Пульт С2000М обрабатывает принятую информацию и передает сигнал о взломе или неисправности на блок индикации С2000-БИ. Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 мм открыто за подвесным потолком. Кабель связи проложен скрыто в ПВХ гофротрубе под слоем штукатурки и в слое подготовки пола. К магнитоконтактным извещателям кабель проложен в пластиковом кабель-канале.

Проводная широкополосная связь

Ввод телекоммуникационного кабеля предусмотрен от городской телекоммуникационной сети в комнату оператора на первом этаже.

В помещении операторской предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРПО-04.

От распределительного шкафа выполняется разводка до каждого кабинета кабелем с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПВХ трубе диаметром 16 мм. Кабель оконечен коннекторами типа SC/APC. В кабинете предусмотрена установка абонентской оптической розетки. Абонентское устройство ONT предоставляется ГЦТ «Астанателеком».

Разводка внутри кабинета до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем UTP-4х2х0,5 cat 5e. скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен в ПВХ трубе диаметром 16 мм. В каждом кабинете предусмотрена установка информационной розетки RJ-45 cat 5e.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе шести IP видеокамер, сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенный в комнате видеонаблюдения.

В комнате операторской предусматривается установка шкафа 21U, в котором устанавливается сетевой коммутатор с поддержкой стандарта PoE - RVi-NS2402, а также компьютер в комплекте и пульт управления.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах здания на высоте не менее 6 м от уровня земли. Внутренние видеокамеры крепятся на нижней плоскости подвесного потолка и на стенах. Сигнал от видеокамер передается по кабелю S/FTP 4х2х0,5.

Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе за подвесным потолком.

Питание оборудования видеонаблюдения предусмотрено от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от блока бесперебойного питания UPS.

Система контроля доступа

Рабочий проект системы контроля доступа разработан на основании архитектурной части рабочего проекта и технического задания.

На входе в здание развернута система контроля доступа, включающая в себя следующее:

турникет с двумя бесконтактными считывателями и системой «антипаника»;

контроллер управления турникетом;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

компьютер (в комплекте);
соответствующее программное обеспечение.
Электропитание данной системы осуществляется от местной электрической сети.

Телефонизация

Телефонная связь контрольно-пропускного пункта предусмотрена от стрелкового тира, от распределительного шкафа, расположенного в помещений операторской.

Абонентская сеть выполняется оптическим кабелем марки FTTH, прокладываемым в ПВХ трубе.

Основные технические показатели:

общее количество телефонных розеток	- 27 шт.;
общее количество телефонного кабеля UTP 6E cat.	- 350,0 м;
общее количество дымовых извещателей	- 96 шт.;
общее количество кабеля КСПВ-1х2х0,5	- 825,0 м;
общее количество видеокамер цветных	- 11 шт.;
общее количество кабеля S/FTP 4х2х0,5 -	- 535,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

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.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае ЧС ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

Первичное пожаротушение осуществляется огнетушителями АГС-7/2, песком с использованием инструментов пожарных щитов, общее пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Для сообщения о пожаре в пожарную часть города в служебном помещении предусматривается установка телефона внешней связи. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводе.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 ноября 2014 года № 06/1645 на раздел «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 контейнерах и вывозятся централизованно для утилизации.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства не разрабатывался, согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, стр. 44, гл. VI, ч. 5 и составляет 11 месяцев.

Начало работ принято с IV квартала 2015 года, согласно письму заказчика от 18 декабря 2014 года № 178-05-4389.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с 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 5.3.1) 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 1-15;

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 6 апреля 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).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на текущие 2014-2015 годы и прогнозный 2016 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V РНР.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 специального полигона «Антитеррор» в районе пересечения улиц Пушкина и А93 в г. Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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 специального полигона «Антитеррор» в районе пересечения улиц Пушкина и А93 в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирована площадь застройки зданий в соответствии с альбомами АС.
2. Представлен расчет обеспеченности парковочными местами в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны», учтены парковочные гостевые места.
3. На плане организации рельефа откорректирован уклон указатели по оси проезжей части на всех автомобильных дорогах.
4. Показаны вертикальные отметки на всех крыльцах, откорректировано количество ступеней во всех зданиях.
5. На плане покрытий показаны размеры тротуаров, площадок, дорожек (п. 9.2 ГОСТ 21.508-93).
6. На плане малых архитектурных форм показано ограждение территории, указаны ссылки на разработанные чертежи.
7. Представлено разработанное ограждение для мусорных контейнеров, территории.

Технологические решения

8. Назначение тира по виду стрельбы и калибру применяемого оружия принято в соответствии с таблицей 2 РДС РК 3.02-20-2006.
9. Представлены технологические решения здания контрольно-пропускного пункта.

Архитектурные решения

10. Представлены чертежи трибуны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

11. Исключены разночтения технико-экономических показателей в эскизном и рабочем проектах.

12. В согласованном эскизном проекте предусмотрены макет четырехэтажного здания, макет школы, стрелковый тир на 50 метров, макеты пяти частных домов, автодром для обучения экстремальному вождению, контрольно-пропускной пункт. В представленном рабочем проекте разработаны макет пятиэтажного здания, макет школы, стрелковый тир на 50 метров, макет одного частного дома, автодром для обучения экстремальному вождению, контрольно-пропускной пункт. Откорректировано.

Стрелковый тир

13. Представлены общие технико-экономические показатели по рабочему проекту в соответствии с согласованным эскизным проектом в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана».

14. Габариты здания стрелкового тира в эскизном проекте не соответствуют рабочему проекту. Откорректировано.

15. Абсолютная отметка 0,000 принята в соответствии с планом организации рельефа 357,20 м.

16. Представлен теплотехнический расчет на стены, перекрытие в соответствии с мероприятиями по энергоэффективности.

17. Марка окон из ПВХ профилей (металлопластиковые) указана, согласно требованиям ГОСТ 30674-99 с указанием марки стеклопакета на основании требований по энергоэффективности.

18. Представлен расчет количества душевых, гардеробных и санузлов с учетом тренирующего состава и сотрудников, в соответствии со штатным расписанием.

Контрольно-пропускной пункт

19. Абсолютная отметка 0,000 принята в соответствии с планом организации рельефа 358,45 м.

Макет пятиэтажного жилого дома

20. Абсолютная отметка 0,000 принята в соответствии с планом организации рельефа 359,60 м.

21. В макете пятиэтажного жилого здания проем между маршами лестничной клетки предусмотрен для возможности использования его в целях проведения специальных тренировок (спуск по канату).

22. В конструкции кровли предусмотрен керамзит толщиной 20-330 мм для организации уклона кровли для водостока.

23. Представлена таблица наружной отделки здания, отделка предусмотрена в соответствии с согласованным эскизным проектом.

Макет одноэтажного жилого дома

24. Абсолютная отметка 0,000 принята в соответствии с планом организации рельефа 358,85 м.

25. Обосновано устройство люка на кровлю в одноэтажном доме с высотой дома 4 м. В макете одноэтажного жилого дома люк на кровлю предусмотрен для проведений специальных тренировок.

26. Обосновано утепление кровли при отсутствии утепления наружных стен. В конструкции кровли предусмотрен керамзит толщиной 20-330 мм для организации уклона кровли для водостока.

27. Представлена таблица наружной отделки здания, отделка предусмотрена в соответствии с согласованным эскизным проектом.

Макет школы

28. Абсолютная отметка 0,000 принята в соответствии с планом организации рельефа 356,70 м.

29. В общих данных откорректированы указания по водостоку, указаны принятые решения в рабочем проекте по кровле здания.

30. Маркировка узлов принята в соответствии с п. 5.19 ГОСТ 21.101-97.

31. Представлена таблица наружной отделки здания, отделка предусмотрена в соответствии с согласованным эскизным проектом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная часть

По результатам расчета

32. Представлен расчет фундаментов по несущей способности грунта основания.

По чертежам

33. В проектных решениях и в спецификациях фундаментные плиты приняты по СТ РК 956-93.

34. Абсолютная отметка 0,000 откорректирована по генплану (макет пятиэтажного жилого дома).

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

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

Раздел «Отопление и вентиляция» (стрелковый тир)

37. Отопительные приборы согласованы с заказчиком и эксплуатирующей организацией.

38. Выполнен рабочий проект «Отопление и вентиляция», согласно заданию на проектирование.

39. Представлена согласованная схема теплового узла с АО «Астана-Теплотранзит».

40. Представлен расчет воздухообмена.

41. Представлен аэродинамический расчет воздуховодов систем вентиляции.

42. Представлен расчет подбора оборудования приточных и вытяжных систем вентиляции.

43. Представлены расчеты тепло- и шумоизоляции трубопроводов и воздуховодов систем отопления и вентиляции.

44. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и материалов.

Раздел «Водопровод и канализация» (стрелковый тир)

45. Представлен расчет потребного напора.

46. Представлены согласованные схемы водомерного узла и насосной станции с ГКП «Астана Су Арнасы».

47. Представлен расчет насосных установок.

48. Представлен расчет мембранного бака.

49. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и материалов.

Электротехнические решения

50. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана – РЭК».

51. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана – РЭК».

52. Показано по схеме подключение питающих линий С9, С10.

53. Показан способ прокладки кабеля по помещениям 22, 3, 4, 5, 6, 7 и коридорам, а также по сырым помещениям насосных, венткамер, тепловых пунктов.

54. Указаны мощность и тип бесперебойного питания на схеме и в спецификации.

55. Указано на схеме ВРУ подключение помещения КПП.

56. На планах электроосвещения, спецификации убраны лампы накаливания.

Системы связи и сигнализации

57. Выполнены привязки пожарных извещателей к оси здания.

58. На планах пожарной сигнализации установлены за подвесным потолком пожарные извещатели.

59. Выполнены привязки звуковых оповещателей.

60. Рабочий проект наружных сетей связи согласован с заинтересованными организациями города.

61. Указаны опоры, на которых установлены видеокамеры.

Наружные сети 10/0,4 кВ

62. Показано правильное подключение к проектируемой ТП.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

63. Представлен рабочий проект трансформаторной подстанции КТПГ 2х250 кВА.

64. Представлено согласование рабочих проектов 10 кВ и 0,4 кВ, и рабочего проекта трансформаторной подстанции с АО «Астана-РЭК» и другими заинтересованными организациями города.

65. Показана перегородка в трансформаторной подстанции, между трансформаторами.

66. Внесены коррективы в спецификацию оборудования.

Сметная документация

Локальные сметы

67. 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».

68. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5) с учётом изменений и дополнений (выпуск 20).

69. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята в соответствие с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

70. 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, ремонтно-строительные работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений (выпуск 20).

Сводный сметный расчет

71. Откорректирована стоимость экспертизы.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		- снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	3,0806	3,0806	-
2	Общая площадь застройки, всего, в том числе: стрелковый тир макет пятиэтажного жилого дома макет школы макет одноэтажного жилого дома контрольно-пропускной пункт	м²	2127,57 1188,20 261,12 358,28 134,84 30,13	2127,57 1188,20 261,12 358,28 134,84 30,13	- - - - - -
3	Общая площадь, всего, в том числе: стрелковый тир макет пятиэтажного жилого дома макет школы макет одноэтажного жилого дома контрольно-пропускной пункт	м²	2801,5 962,35 1073,0 643,80 105,52 16,83	2801,5 962,35 1073,0 643,80 105,52 16,83	- - - - - -
4	Строительный объем, всего, в том числе: стрелковый тир макет пятиэтажного жилого дома макет школы макет одноэтажного жилого дома контрольно-пропускной пункт	м³	12571,09 5866,91 3687,01 2486,46 419,23 111,48	12571,09 5866,91 3687,01 2486,46 419,23 111,48	- - - - - -
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	386,939 318,611 64,012	385,891 322,994 58,522	-1,048 +4,383 -5,490

	прочие затраты		4,316	4,375	+0,059
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1264,403 854,822 171,743 237,838	1239,822 868,320 157,327 214,175	-24,581 +13,498 -14,416 -23,663
7	Из них: 2014 год (ПИР) 2015 год 2016 год	млн. тенге		35,092 311,077 893,653	
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11	11	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства, согласно расчёту общей продолжительности производства работ, на весь период в текущих ценах 2014-2015 годов и прогнозных ценах 2016 года, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V PHR

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 24,581 млн. тенге вызвано приведением в соответствие в смете объемов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство специального полигона «Антитеррор» в районе пересечения улиц Пушкина и А93 в г. Астана» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 3,0806 га;
общая площадь застройки, всего, - 2127,57 м^2;
в том числе: стрелковый тир - 1188,20 м^2;
макет пятиэтажного жилого дома - 261,12 м^2;
макет школы - 358,28 м^2;
макет одноэтажного жилого дома - 134,84 м^2;
контрольно-пропускной пункт - 30,13 м^2;
общая площадь, всего, - 2801,5 м^2;
в том числе: стрелковый тир - 962,35 м^2;
макет пятиэтажного жилого дома - 1073,0 м^2;
макет школы - 643,80 м^2;
макет одноэтажного жилого дома - 105,52 м^2;
контрольно-пропускной пункт - 16,83 м^2;
строительный объем, всего, - 12571,09 м^3;
в том числе: стрелковый тир - 5866,91 м^3;
макет пятиэтажного жилого дома - 3687,01 м^3;
макет школы - 2486,46 м^3;
макет одноэтажного жилого дома - 419,23 м^3;
контрольно-пропускной пункт - 111,48 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года, всего, - 385,891 млн. тенге;
в том числе: СМР - 322,994 млн. тенге;
оборудование - 58,522 млн. тенге;
прочие затраты - 4,375 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, всего, - 1239,822 млн. тенге;
в том числе: СМР - 868,320 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оборудование	- 157,327 млн. тенге;
прочие затраты	- 214,175 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 11 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «KazArtDezign» в соответствии с условиями договора от 17 марта 2015 года № 03-62.

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, «Пушкин және А93 көшелерінің қиылысы ауданында «Терроризмге қарсы» арнаулы полигон салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 3,0806 га;
жалпы құрылыс алаңы, барлығы,	- 2127,57 м^2;
соның ішінде: атыс тирі	- 1188,20 м^2;
бесқабатты тұрғын үйдің пішіні	- 261,12 м^2;
мектеп пішіні	- 358,28 м^2;
бірқабатты тұрғын үй пішіні	- 134,84 м^2;
бақылау-өткізу бекеті	- 30,13 м^2;
жалпы алаңы, барлығы,	- 2801,5 м^2;
соның ішінде: атыс тирі	- 962,35 м^2;
бесқабатты тұрғын үйдің пішіні	- 1073,0 м^2;
мектеп пішіні	- 643,80 м^2;
бірқабатты тұрғын үй пішіні	- 105,52 м^2;
бақылау-өткізу бекеті	- 16,83 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы ,	- 12571,09 м^3;
соның ішінде: атыс тирі	- 5866,91 м^3;
бесқабатты тұрғын үйдің пішіні	- 3687,01 м^3;
мектеп пішіні	- 2486,46 м^3;
бірқабатты тұрғын үй пішіні	- 419,23 м^3;
бақылау-өткізу бекеті	- 111,48 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 385,891 млн. теңге;
соның ішінде:ҚЖЖ	- 322,994 млн. теңге;
жабдықтар	- 58,522 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 4,375 млн. теңге;
2014-2016 ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 1239,822 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 868,320 млн. теңге;
жабдықтар	- 157,327 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 214,175 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 11 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 17 наурыздағы № 03-62 шартының талаптарына сәйкес «KazArtDezign» ЖШС кепілдік береді.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. Темралинова
Сарапшы	К. Кыркынбай
Сарапшы	Р. Бурумбаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА