ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

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

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

.....Б. Ережепов

«Автомобиль көлігін тіркеу бойынша халыққа қызмет көрсетудің мамандандырылған орталығын салу (автодром, кіреберіс жолдар, автотұрақ орны, құрылыстар) II-кезек»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 30 сәуірдегі № 01-0254/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының
Жолаушылар көлігі және
автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр «Астана» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0254/13 от 30 апреля 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта (автодром, подъездные пути, места стоянок, сооружения)» II - очередь»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомоблильных города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «Астана», г. Астана

г. Астана

125/37 (II)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

ҚОРЫТЫНДЫ

Заключение РГП "Госэкспертиза" № 01-0254/13 от 30.04.2013 г., ГУ "УПТ и АД г. Астаны"() от 27.05.2014 Арх. № 125-37 (II)

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта (автодром, подъездные пути, места стоянок, сооружения)» II- очередь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 декабря 2012 года № 834.

Ранее по рабочему проекту «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенного по объездной дороге, севернее пр. Н. Тлендиева в г. Астана». (I очередь – строительство здания ЦОН) выдано заключение от 1 октября 2012 года № 01-580/12.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «Астана», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 002587 с приложением от 12 июня 2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Лапшук Л. В. (приказ от 23 мая 2012 года № 65/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2012 году;

выписка из постановления акимата города Астаны от 19 мая 2012 года № 197-808 «О предоставлении права аренды земельного участка»;

акт выбора и согласования размещения земельного участка с ситуационным планом в городе Астане, выданный ТОО «Астанагорархитектура», согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и утвержденный начальником ГУ «Управление земельных отношений города Астаны» в 2012 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 1465, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 18 июля 2012 года;

эскизный проект «Специализированный центр обслуживания населения по объездной дороге, севернее проспекта Н. Тлендиева», утвержденный главным архитектором города Астаны от 24 июля 2012 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» письмо с отказом выдачи ТУ в связи с отсутствием действующих и проектируемых тепловых сетей в районе строительства и с рекомендацией установки автономного источника теплоснабжения от 19 июня 2012 года № 3585-15;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 мая 2012 года № 3-6/1442 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 26 июля 2012 года № 5-16-2465 на внутриплощадочные сети электроснабжения;

ТОО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 27 февраля 2013 года № 5-33-641 на внутриплощадочные сети электроосвещения;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 31 августа 2012 года № 10-08/6322 на отвод ливневых вод с территории объекта;

ГЦТ «Астанателеком» от 22 июня 2012 года № 820 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 498, письмо от 18 сентября 2012 года № 04-473;

ГУ «Департамент Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 11 сентября 2012 года № 08/672;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

«Автомобиль көлігін тіркеу бойынша халыққа қызмет көрсетудің мамандандырылған орталығын салу (автодром, кіреберіс жолдар, автотұрақ орны, құрылыстар) II-кезек» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ГУ «Департамент Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 13 февраля 2013 года № 05/112;

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям г. Астаны» - согласование раздела «Инженерно-технические мероприятия по Гражданской обороне РП «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи удостоверений» письмом от 3 января 2013 года № 23-01/09-01-41.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (ПЗ).
Генеральный план (ГП).
Архитектурно-планировочная часть (АР).
Технологическая часть (ТХ).
Конструктивная часть (КЖ, КМ).
Расчеты конструкций.
Санитарно-техническая часть (ВК, ТС, ОВ).
Электротехническая часть (ЭЛ, СС, АПГ).
Сметная документация.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2012 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый специализированный центр обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений создает дополнительную возможность для обслуживания определенной категории граждан города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположен по объездной дороге, севернее проспекта Н. Тлендиева.

Рис.1. Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0254/13 от 30 апреля 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта (автодром, подъездные пути, места стоянок, сооружения)» II - очередь»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомоблильных города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «Астана», г. Астана

г. Астана

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха годовая	- 1,8°С;
наиболее холодного месяца	- минус 16,8°С;
наиболее теплого месяца	- 20,4°С;
расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 36°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 33°С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
нормативная глубина промерзания для суглинков и глин	- 1,84 м;
для песков средних, крупных и гравелистых	- 2,41 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Инженерный центр «Астана», в геологическом строении площадки принимают участие:

современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем;

аллювиальные отложения средне - и верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и песками гравелистыми;

элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представленные глинами.

В разрезе площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов (сверху вниз):

почвенно-растительный слой мощностью 0,3÷0,4 м;

суглинок темно-бурого цвета, тугопластичный, прослоями полутвердый и мягкопластичный. Мощность слоя 3,8÷4,4 м,

C_{II} = 25,0 КПа, φ_{II} = 18 °, E = 5,9 МПа, ρ_{II} = 2,1 г/см^3;

песок светло-бурого цвета, крупный, прослоями гравелистый, средней плотности, насыщенный водой, неоднородный. Мощность слоя 3,1÷4,1 м,

C_{II} = 1,0 КПа, φ_{II} = 38 °, E = 30,0 МПа, ρ_{II} = 1,92 г/см^3;

глина пестроцветная твердая, с прослоями суглинка твердого. Вскрытая мощность – 6,5÷7,5 м,

C_{II} = 72,0 КПа, φ_{II} = 21 °, E = 5,0 МПа, ρ_{II} = 1,75 г/см^3.

Грунты выше уровня подземных вод не засолены. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе грунты обладают сильной степенью агрессивного воздействия, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Уровень подземных вод на время изысканий (май 2012 г.) зафиксирован на глубине 1,60÷2,00 м (абсолютные отметки 339,05÷339,60 м) и принят как установившийся уровень грунтовых вод. Средняя годовая амплитуда колебания уровня составляет 1,00 м. Подземные воды приурочены к аллювиальным грунтам.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод в весенний период, утечек из существующих коммуникаций. Водоупором служат элювиальные глины, залегающие на глубине 8,70÷10,70 м, абсолютные отметки 333,50÷331,40 м.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе грунтовые воды обладают средней и слабой углекислой агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные при периодическом замачивании.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к углеродистой стали – высокая, к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта (автодром, подъездные пути, места стоянок, сооружения)» II- очередь»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

По результатам статического зондирования средняя несущая способность свай сечением 30х30 см без учета коэффициента надежности на глубине 6,00 м составляет 61 тс, с учета коэффициента надежности равна 49 тс.

6.2 Проектные решения

Строительство комплекса зданий и сооружений специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенного на северо-западной объездной дороге, севернее проспекта Н. Тлендиева в городе Астана предусмотрено в две очереди.

В данном заключении рассматривается объект II очереди строительства.

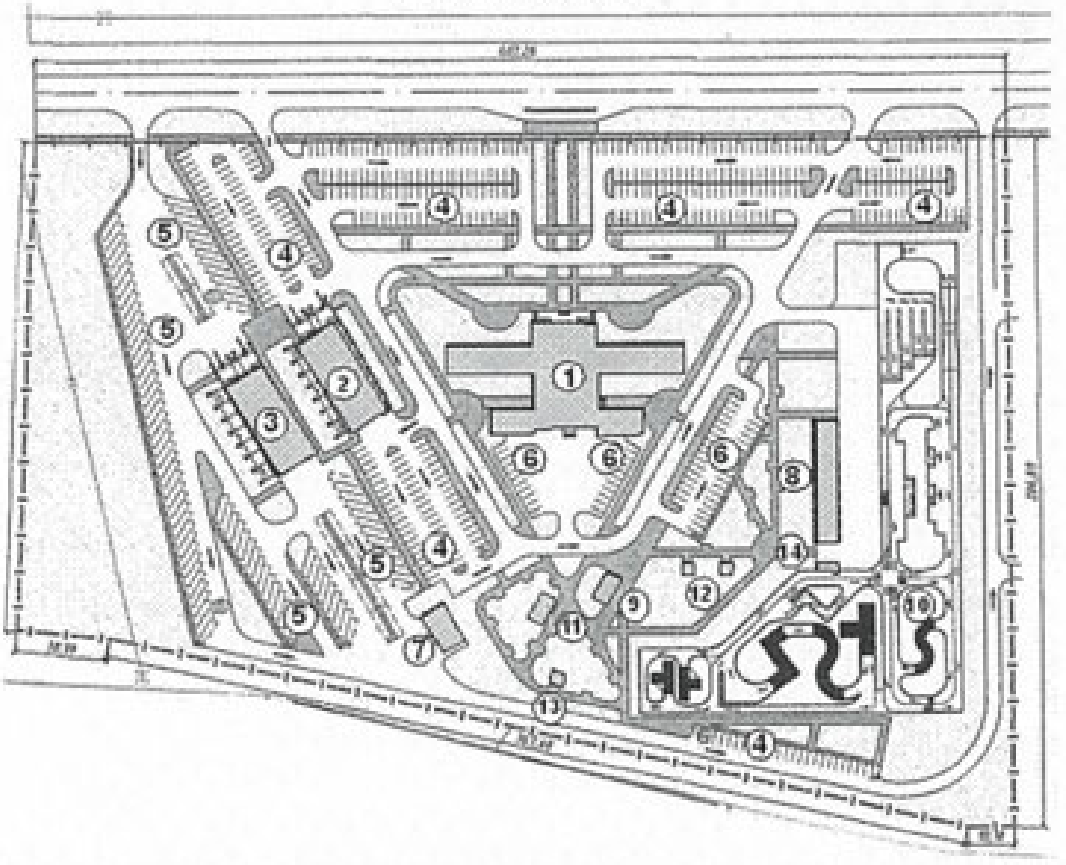
Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 1 октября 2012 года № 01-580/12 по рабочему проекту «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенного по объездной дороге, севернее пр. Н. Тлендиева в г. Астана. (I очередь – строительство здания ЦОН)».

6.2.1 Генеральный план

Чертежи генерального плана по рабочему проекту разработаны на основании топографической съемки в М1:500, выполненной ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2012 году.

В границах отведенной территории расположены здание ЦОН (пятно 1) I очередь строительства и объекты II очереди строительства: пункты сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей (пятна 2, 3), открытые стоянки для служебных, легковых и грузовых автомобилей (пятна 4, 5, 6), трансформаторная подстанция (пятно 7), место для строительства гаража (пятно 8) – согласно письму заказчика от 26 февраля 2013 года № 108-04/1127 строительство будет вестись отдельным рабочим проектом, навес для зрителей авто-мотодрома (пятно 9) - на основании письма заказчика от 26 февраля 2013 года №108-04/1127 строительство будет вестись отдельным рабочим проектом, автомотодром (пятно 10), котельная (пятно 11), подземные резервуары для воды (пятно 12), подземные резервуары для топлива (пятно 13), модульная операторная (пятно 14).

Схема генплана



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рельеф участка ровный с небольшим уклоном на север, абсолютные отметки колеблются в пределах 341,27÷341,08 м, участок свободен от застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в пределах границ отведённого участка с учетом отметок прилегающих территорий, подъездных дорог и стоянок автомашин. Проектные уклоны приняты в пределах требований норм, которые обеспечивают отвод поверхностных вод. Часть поверхностных вод используется для подпитки озеленяемых участков.

Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Благоустройство и озеленение территории предусмотрено устройством проездов, тротуаров, посадкой деревьев и кустарников, посевом газонов, установкой урн, скамеек и фонарей наружного освещения.

Внутриплощадочные дороги предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Пешеходные дорожки и площадки покрыты брусчаткой.

Въезд на территорию предусмотрен с северной и южной сторон участка, где и размещены открытые стоянки для парковки автомашин посетителей.

Предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин вокруг зданий.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по благоустроенной территории.

Система высот – Балтийская, система координат - местная.

Территория центра ограждена металлическим декоративным забором высотой 2,00 м с воротами и калитками.

За отметки 0,000 зданий и сооружений приняты отметки чистых полов первых этажей, что соответствует абсолютным отметкам 342,55 и 342,65 м для пунктов сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей, 342,45 м для трансформаторной подстанций, 342,65 м для котельной, 342,15 м для модульной операторной.

Таблица 1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения показателей
1	Площадь участка II очереди строительства	га	9,72287
2	Площадь застройки	$м^2$	2 334,94
3	Площадь покрытий	$м^2$	57 125,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	37 768,76

6.2.2 Технологические и архитектурные решения

Согласно письму заказчика от 2 мая 2013 года № 108-04/924 установка оборудования выполняется эксплуатирующей организацией. Данное оборудование предназначено для осмотра двигателей, кузовов, транспорта и выдачи разрешения для дальнейшей эксплуатации.

Пункты сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей

Здания прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,00х18,00 м.

Высота до низа несущих конструкции покрытия 4,50 м.

В зданиях размещены гардеробы сварщиков, душевые, кабины постов сварщиков, санузлы, венткамеры, кладовые уборочного инвентаря, размещенные в блок-модулях полной завоской готовности и боксы для осмотра автомашин.

В боксах для осмотра автомашин предусмотрены полосы движения автомашин с отдельными кабинами с оборудованием, пункты обработки информации (ПОИ).

Наружные стены – панели типа «Сэндвич».

Крыша – совмещенная, двухскатная.

Кровля – наплавляемый «Унифлекс».

Водосток – наружный организованный.

Двери наружные – металлические.

Ворота – металлические.

Окна – из алюминиевых переплетов.

Полы – керамические плитки, бетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка и внутренняя отделка

Наружная и внутренняя отделка стен, перегородок – окраска в заводских условиях.

Трансформаторная подстанция

Блочно-модульного типа полной заводской готовности с размерами в плане 6,45x6,45 м.

Котельная

Блочно-модульного типа полной заводской готовности с размерами в плане 7,00x2,40 м.

Здание операторной

Здание операторной принято блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Имеет прямоугольную форму с размерами в плане 7,80x2,80 м. Высота помещений 2,80 м. Внутри предусмотрены тамбур, служебное помещение, операторная, санузел.

Авто-мотодром

Для проверки практических навыков владельцев транспортных средств в составе авто-мотодрома предусмотрены стартовая площадка, полоса разгона, проезд пешеходного перехода, участки остановки и начала движения на подъеме, поворот на 90°, проезд регулируемого перекрестка и змейки, железнодорожного переезда, разворот и парковка, параллельная парковка задним ходом, аварийная остановка, финиш. Количество одновременно задействованного автотранспорта – 12 единиц. Система передвижения по трассе – круговое.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Этажность	Площадь застройки	Общая площадь	Строительный объем
1	Здание пункта сверки агрегатов для легковых автомобилей	1	833,52	805,82	5 992,63
2	Здание пункта сверки агрегатов для грузовых автомобилей	1	833,52	805,82	6 816,95
3	Здание операторной	1	21,84	18,10	61,50
4	Котельная	1	16,80	14,96	43,68
5	Трансформаторная подстанция	1	45,56	37,82	136,99
6	Дизель-генераторная установка	1	12,00	10,64	31,20
7	Место под гараж	-	500,00	-	-
8	Место под навес	-	71,80	-	-
	Итого		2 334,94	1 693,16	13 085,95

6.2.3 Конструктивные решения

Здания пунктов сверки агрегатов легковых и грузовых автомобилей

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная схема здания – однопролетная каркасная с металлическим каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, горизонтальных и вертикальных связей между колоннами и конструкциями покрытия, а также фундаментов. Расчетный пролет – 18,0 м, шаг колонн – 6,0 м.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «Инженерный центр «Астана» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Structure CAD» версия 11.5.

Тип фундамента – столбчатый из монолитного железобетона. Класс бетона фундамента по прочности В15, марка по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Основанием под свайные фундаменты служат суглинки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подошва фундамента толщиной 300, 450 мм армирована сетками в нижней зоне сечения из стержней диаметром 10 мм класса А-III шагом 200х200 мм. Армирование подколонника принято сетками из вертикальных диаметром 12 мм и горизонтальных диаметром 6 мм класса А-III стержней шагом 200х300 мм. В месте опирания колонн подколонник дополнительно армирован горизонтально расположенными сетками из стержней диаметром 8 мм класса А-III шагом 150х150 мм. Шаг расположения сеток – 100 мм. По контуру между фундаментами устроены рандбалки сечением 400х300(h) мм из монолитного железобетона.

Рандбалка армирована вязаными пространственными каркасами из продольных стержней диаметром 10 мм класса А-III и поперечных хомутов из арматуры диаметром 6 мм класса А-I с шагом 250 мм. Для устройства рандбалок применен бетон на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F50.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Для крепления конструкций колонн в фундаментах предусмотрены выпуски фундаментных болтов ГОСТ 24379.1-80.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом в два слоя.

Основные несущие колонны приняты из стального прокатного двутавра № 30Ш1 СТО АСЧМ 20-93, фахверковые колонны – из прокатного двутавра № 20 Ш1 СТО АСЧМ 20-93. Вдоль ряда колонн в середине здания устроена вертикальная связь портального типа из спаренных уголков сечением 75х6 мм ГОСТ 8509-93.

Стропильные металлические ферм длиной 18,0 м приняты из стальных спаренных уголков ГОСТ 8509-93 сечением: нижний пояс – 90х6 мм, верхний пояс – 100х7 мм, стоек – 70х5 мм, 50х5 мм, раскосов – 100х7 мм, 70х5 мм, 50х5 мм. Опорная стойка – из стального двутавра № 20 Б1. Стропильные фермы изготовляются в заводских условиях.

Горизонтальные крестовые связи устроены по нижнему из стальных уголков сечением 2х90х6 мм ГОСТ 8509-93 и двух гнутых швеллеров сечением 100х50х4 мм ГОСТ 8278-83* (по контуру здания) и верхнему из стального уголка 70х5 мм ГОСТ 8509-93 (по крайним пролетам) поясу стропильных ферм. Вертикальные крестовые связи между стропильными фермами предусмотрены по крайним и среднему пролетам из стальных спаренных уголков 70х5 мм ГОСТ 8509-93.

Металлические прогоны и вертикальные связи выполнены из стального двутавра № 20У ГОСТ 8240-97. Сварные швы приняты ГОСТ 5264-80. Для сварки используются электроды ГОСТ 9467-75.

Сечения металлических элементов конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Для защиты металлических конструкций от огня предусмотрено покрытие их огнезащитными составами с пределом огнестойкости, соответствующего принятой огнестойкости зданий.

Ограждающие конструкции стен выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 125 мм, средний слой – минераловатные плиты на базальтовой основе.

Кровля – облегченная из рулонного наплавляемого материала с утеплителем из минераловатных плит по профилированному настилу ГОСТ 24045-94.

Здание операторной

Здание операторной принято блочно-модульного типа заводской готовности.

Фундамент под здание операторной – ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 шириной 400 мм. Для изготовления бетонных блоков применен бетон на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Под подошвой фундаментов устроена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Поверх фундаментных блоков устроен монолитный пояс толщиной 150 мм. Монолитный пояс армирован продольными стержнями диаметром 10 мм класса А-III и поперечной арматурой диаметром 10 мм класса А-I.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная

В рабочем проекте котельная принята блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Фундамент под котельную – ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 шириной 400 мм. Для изготовления бетонных блоков применен бетон на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Под подошвой фундаментов устроена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Поверх фундаментных блоков устроен монолитный пояс толщиной 150 мм. Монолитный пояс армирован продольными стержнями диаметром 10 мм класса А-III и поперечной арматурой диаметром 10 мм класса А-I.

Под дымовые трубы и опоры трубопровода выполнены монолитные бетонные фундаменты размером 2,15х1,5х1,95(h) м и 0,8х0,4х0,6(h) м соответственно. Класс бетона фундамента по прочности В15, марка водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Для увеличения жесткости до высоты 7,70 м устроены решетчатые металлические башни, соединенные со стальными дымовыми трубами. Решетчатая башня выполнена из стальных прокатных уголков ГОСТ 8509-93 сечением: вертикальные направляющие – 100х8 мм, горизонтальные и наклонные элементы решетки – 75х5 мм. В качестве металлических опор трубопроводов использован швеллер № 10 ГОСТ 8240-97.

Камера принята подземного исполнения и выполнена из монолитного железобетона. Класс бетона плиты днища и стен камеры по прочности В25, марка водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование плиты днища толщиной 300 мм и стен толщиной 200 мм принято сетками граням сечения из стержней диаметром 14 мм класса А-III шагом 200х200 и 150х150 мм соответственно.

Под плитой днища камеры предусмотрена гидроизоляция в два слоя гидроизола на битумной мастике по подготовке из бетона класса по прочности 7,5 толщиной 100 мм по слою щебня. Горизонтальная гидроизоляция принята из двух слоев гидроизола на битумной мастике с прижимной стенкой из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

Плиты покрытия камеры приняты серии 3.06.1-2.87 вып.6.

Топливохранилище

Топливохранилище выполнено в подземном исполнения и представляет собой прямоугольное сооружение из монолитного железобетона размерами в плане 7,6х5,2 м, высотой 3,3 м. Класс бетона плиты днища и стен толщиной 300 мм топливохранилища по прочности В15, марка водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование плиты днища и стен принято сетками по обеим граням сечения из стержней диаметром 10 мм класса А-III шагом 200х200 мм.

Под плитой днища насосной станции предусмотрена гидроизоляция в два слоя гидроизола на битумной мастике по подготовке из бетона класса по прочности 7,5 толщиной 100 мм по слою щебня. Горизонтальная гидроизоляция принята из двух слоев гидроизола на битумной мастике с прижимной стенкой из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

Насосная станция

Насосная станция в рабочем проекте принята подземного исполнения и представляет прямоугольное сооружение из монолитного железобетона размерами в плане 3.3х3.3 м, высотой 2,55 м (в свету). Класс бетона плиты днища толщиной 300 мм и стен толщиной 200 мм насосной станции по прочности В25, марка водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование плиты днища и стен принято сетками граням сечения из стержней диаметром 14 мм шагом 200х200 мм.

Под плитой днища насосной станции предусмотрена гидроизоляция в два слоя гидроизола на битумной мастике по подготовке из бетона класса по прочности 7,5 толщиной 100 мм по слою щебня. Горизонтальная гидроизоляция принята из двух слоев гидроизола на битумной мастике с прижимной стенкой из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

Плиты покрытия насосной станции приняты серии 1.141-1 вып.60.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуары емкостью 100,0 м^3

Резервуары подземного исполнения с размерами в осях 6,00x6,00x3,30(h) м предназначены для хранения запасов воды для противопожарных целей.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям от 25 мая 2012 года № 3-6/1442, выданным ГКП «Астана Су Арнасы».

Наружные сети и сооружения водоснабжения

Подключение системы хозяйственно-питьевого водопровода здания выполнено от ранее запроектированных сетей водопровода диаметром 300 мм по ул. Баршин.

Гарантированный напор в точке подключения в существующую водопроводную сеть равен 10 м.

Расход на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. До закольцовки магистральной сети по ул. Баршин, на площадке временно запроектированы два пожарных резервуара емкостью 100 м^3 каждый, для нужд наружного пожаротушения. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от ближайшего запроектированного пожарного гидранта.

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

Водопроводная насосная станция

Рабочим проектом для повышения напора в системе В1 на случай пожара в здании ЦОН предусмотрена установка водопроводной насосной станции производительностью 37,5 м^3/ч и напором 20 м (1 рабочий насос и 1 резервный). Управление насосами – дистанционное от кнопок возле пожарных шкафов, расположенных в здании ЦОН.

Наружные сети канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен в ранее запроектированные канализационные сети диаметром 300 мм по ул. Баршин.

На выпуске канализации из столовой здания ЦОН предусмотрена установка жироуловителя.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб «Корсис». Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации выполнен согласно техническим условиям от 31 августа 2012 года №10-08/6322.

Сброс водостоков предусмотрен в ранее запроектированный коллектор ливневой канализации диаметром 400 мм по ул. Баршин.

Сеть ливневой канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб «Корсис». Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-46.88.

Водопровод и канализация

Здание пункта сверки агрегатов легковых автомобилей, Здание пункта сверки агрегатов грузовых автомобилей

В рабочем проекте разработаны следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

канализация бытовая.

Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода здание пункта сверки агрегатов легковых автомобилей запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и на противопожарные нужды.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрен один ввод в здание. На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/сек. Пожарные краны ∅65 мм установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы пожарных кранов оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов.

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Система бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Расход воды – 0,66 $м^3$/сут.

Расход стоков – 0,66 $м^3$/сут.

Здание операторной

Здание операторной принято блочно-модульного типа полной заводской готовности с устройством систем хозяйственно-питьевого водопровода и бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов санузла. Для прочистки систем бытовой канализации запроектированы ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Модульная котельная

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подпитки котлов. Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3362-75*.

Теплоснабжение

Модульная котельная

Источник теплоснабжения – котельная мобильная (инвентарная) с двумя котлами общей установленной мощностью – 0,8 МВт. Теплоноситель – вода с параметрами 85-65°С.

Основное топливо котельной принято жидкое (дизельное) топливо, теплотворная способность – 11,86 кВтч/кг, вязкость 6 $мм^2$/с при температуре 20°С.

Расход топлива – 55,1 кг/ч.

Модульная котельная укомплектована:

системой топливного оборудования;

системой насосно-теплообменного оборудования;

системой автоматического управления котельной;

системой коммерческого учета энергоресурсов;

системой вспомогательного оборудования;

дымовыми трубами (в количестве 2 шт.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Топливохранилище и топливоподача

Основное топливо котельной – дизельное топливо.

Проектируемое топливохранилище является подземным емкостью 10,0 $м^3$ (2 стальных топливных резервуаров емкостью 5,0 $м^3$).

Топливо-горючая жидкость с температурой вспышки паров выше 61°С: дизельные марки АВТ, Л (ГОСТ 305-82), ДЛ, (ГОСТ 4749-73). Принимаемое топливо относится к легким нефтяным маловязким плотностью до 1 $т/м^3$, давлением паров менее 200 мм рт. ст.

Источник теплоснабжения на подогрев топлива - проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-60°С.

Схема системы обогрева - двухтрубная тупиковая закрытая.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом. Заполнение резервуара производится через быстроразъемные герметичные сливные устройства с фильтром (предохраняющим от попадания механических примесей), расположенные на крышке люков горловины емкости и сливной приемный патрубок Ø89х4.

Подача и возврат топлива в топливохранилище посредством топливопровода осуществляется с помощью блока топливных насосов.

Подача и возврат топлива, обогрев топливопроводов и нагрев топлива в резервуаре, вентиляция, измерение уровня топлива предусматривается через горловину резервуара посредством соответствующих трубопроводов. Для защиты трубопроводов и арматуры от внешних воздействий над горловиной резервуара предусмотрен технологический колодец. Приемный клапан расходного патрубка устанавливается на высоте 150 мм от дна резервуара и служит для поддержания на постоянном уровне столба топлива.

Сливной патрубок монтируется на высоте 100 мм от дна резервуара, на 50 мм ниже приемного клапана, чем ликвидируется необходимость установки специального затвора.

Обогрев топливопроводов осуществляется совместной прокладкой с ними труб теплоснабжения в одной трассе. Измерение уровня топлива предусматривается через замерный люк.

Трубопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

В сливном устройстве установлен огневой предохранитель для предотвращения попадания открытого огня или искр в резервуар. Дыхательное устройство состоит из совмещенного дыхательного клапана СМДК-50, установленного на вертикальном участке вентиляционной трубы.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – модульная котельная на жидком топливе производительностью 0,8 МВт.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-65° С.

Прокладка теплосети выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка.

Под автомобильными дорогами выполнена защита тепловых сетей разгрузочными плитами.

Вся запорная арматура - шаровая, установлена в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35° С.

Здание пункта сверки агрегатов легковых автомобилей, Здание пункта сверки агрегатов грузовых автомобилей

Рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электоконвекторы.

В помещениях пункта сварки агрегатов легковых автомобилей и пункта сверки агрегатов грузовых автомобилей запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Вытяжка осуществляется крышными вентиляторами, удаление предусмотрено из нижней и верхней зон поровну. Рабочим проектом в помещениях пунктов предусмотрена установка газоанализаторов для контроля вредных примесей в воздухе.

Приток подается приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года. Предусмотрена подача воздуха в смотровые ямы.

Из санузлов запроектирована механическая вытяжная вентиляция канальными вентиляторами.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н».

Расход тепла – 63240 Вт.

Внеплощадочные сети электроснабжения 10кВ

Внеплощадочные сети электроснабжения выполнены согласно технических условий от 27 февраля 2013 года № 5-33-641, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» г. Астана.

Источником электроснабжения является РП «Кирово». Точка подключения – РУ-10 кВ КТПГ-10/0,4 кВ, запроектированная для объекта «Реконструкция и строительство улиц в пос. Коктал-2» по техническим условиям от 8 февраля 2011 года № 5-33-289, выданных ГЭС г. Астаны на пересечении улиц Самалколь-2 и Баршин.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка двух кабельных линий КЛ-10 кВ в ранее запроектированном кабельном канале протяженностью 1486 м. По территории площадки ЦОН прокладка кабельных линий предусмотрена в траншее. Переход через а/дорогу предусмотрен методом горизонтального бурения в футляре из стальной трубы Ø630х9 мм, протяженностью 41 м. Полиэтиленовые трубы проложены в футляре с учетом 6 резервных труб, концы труб заведены в колодцы. Кабель принят марки ААБл-3х185 мм^2. Разработка траншей под 2КЛ-10 кВ предусмотрена механическим и ручным способом. При пересечении кабельной трассы с подземными инженерными коммуникациями разработка траншей выполняется ручным способом. Защита 2КЛ-10кВ в траншее от механических повреждений предусмотрена красным глиняным кирпичем.

Технические показатели

Протяженность трассы внеплощадочных сетей 2КЛ-10 кВ 2,070 км.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0.4 кВ

Внутриплощадочные сети электроснабжения выполнены согласно технических условий от 26 июля 2012 года № 5-16-2465, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к I и II категориям. Для обеспечения потребителей I категории в рабочем проекте предусмотрена установка ДЭС P-165-1 FG«Wilson» мощностью 132 кВт.

Для электроснабжения объекта предусмотрена установка КТПН-10/0.4 2*630 кВА фирмы «AlageumElectric».

Электроснабжение здания ЦОН предусмотрено от РУ-0,4 кВ с разных секций шин проектируемой подстанции кабелем 2АВБбШв 3х120+1х70 мм^2, для обеспечения резервного электроснабжения предусмотрен от проектируемой ДЭС кабель АВБбШв 3х120+1х70 мм^2 , контрольный кабель КВВГ 4х1,5 мм^2.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение зданий пунктов сверки агрегатов для грузовых и легковых автомобилей предусмотрено от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-10/0.4 кВт с разных секций шин кабелями марки 2АВБбШв 3х50+1х25 мм^2.

Электроснабжение зданий насосной и котельной предусмотрено от РУ-0.4 кВ с разных секций шин проектируемой КТПН-10/0.4 кВт кабелями марки 2АВБбШв 4*10 мм^2.

Электроснабжение здания модульной операторной предусмотрено от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВт с разных секций шин кабелем марки 2АВБбШв 4*16 мм^2.

Для соединения и защиты предусмотрены кабельные муфты фирмы «Raychem» и кабельные наконечники.

Переходы через автодороги и пересечения с подземными инженерными коммуникациями выполнено в полиэтиленовых трубах Ø110 мм +1 резервная труба на каждое пересечение.

Внутриплощадочные сети электроосвещения

Внутриплощадочные сети электроосвещения выполнены на основании задания на проектирование, разработанного генплана площадки и технических условий от 26 июля 2012 года № 5-16-2465, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»

Освещение площадки запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СНиП РК 2.04-05-2002*). Средняя освещенность покрытия Еср составляет 34,7 лк.

Освещение дорог выполнено светодиодными светильниками «ДКУ 01-306-002» на алюминиевых опорах высотой 10 м марки SAL-10. Опоры установлены на анкерные устройства марки Z-70. На опорах установлены одно-, двух- и трехрожковые кронштейны дугообразного типа с вылетом 2 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель ПВС-3х1,5 мм^2. Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (Iрн=6 0А). Автоматический выключатель установлен для каждого светильника отдельно. Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от шкафов АСУНО, подключенных к РУ-0.4 кВ проектируемого КТПН. Для подключения опор освещения проектом предусмотрен силовой алюминиевый кабель марки АПВбБШнг (А)-LS-5х16мм^2. Кабель, бронированный с жилами, которые имеют изоляцию из сшитого полиэтилена.

Освещение тротуаров выполнено опорами освещения двухэлементными алюминиевоеоснование (осн.Ø114 мм, Н=3 м) со светодиодным светильником МТР01. Опоры установлены на анкерные устройства марки Z-70. Электроснабжение опор освещения тротуаров осуществляется от проектируемого КТПН силовым алюминиевым кабелем марки АПВбБШнг (А)-LS5х16 мм^2. Кабель, бронированный с жилами, которые имеют изоляцию из сшитого полиэтилена.

Для управления уличным освещением с наружной стороны проектируемого КТПН установлен щит ЩРОУУО-250А автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Включение и отключение наружного освещения осуществляется радиосигналом с диспетчерского пункта. В щитах ЩРОУУО в комплекте установлены микропроцессорные счетчики учета электроэнергии «Меркурий»-230 АРТ. Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет 3.3%. Распайка концов кабеля выполнена с применением изолированных прокалывающих зажимов SL9.21. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли – 0,7 м, при пересечении дорог не менее -1 м. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель проложен в полиэтиленовой трубе Ø110 мм.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	Протяженность внутриплощадочных электрических сетей 0,4 кВ	км	3,013
2	КТПН-10/0,4 2*630 кВт	компл.	1
3	ДЭС Р-165-1 FG «Wilson» 132 кВт	компл.	1
4	Протяженность внутриплощадочных сетей электроосвещения	км	4,155
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	21

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силовое электрооборудование

Электротехнические решения рабочего проекта выполнены на основании задания на проектирование, согласно архитектурно-строительной, санитарно-технической, технологической частей рабочего проекта, в соответствии с СН РК 4.04-23-2004, МСН 2.02-05-2002* и другими нормами, правилами и стандартами, действующими в РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ РК, относятся ко II категории. Электроприемники противопожарных устройств - к I категории. Электроснабжение электроприемников здания предусмотрено двумя кабельными линиями КЛ-0,4 кВ от существующей ТП, расположенной на территории объекта.

Для электроприемников II категории - по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям. Для электроприемников I категории, предусмотрено электроснабжение с автоматическим переключением питания АВР.

Вводно-распределительные устройства установлены в помещении электрощитовой.

Основными силовыми электропотребителями являются санитарно-технические системы здания и технологическое оборудование.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СНиП РК 4.04.-23-2004*.

Электроснабжение систем вентиляции и электрообогрева здания предусмотрено с отдельных распределительных щитов. Рабочим проектом предусмотрено отключение вентиляции и систем конверторного электрообогрева помещений при возникновении пожара. Санитарно-технические системы пожаротушения запитаны самостоятельно от ВРУ. Открытие задвижки на пожарном трубопроводе производится от кнопок, у пожарных кранов.

В качестве распределительных щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты типа ЩРН, IP54, модульного исполнения с автоматическими выключателями. В качестве пусковой аппаратуры рабочим проектом предусмотрены магнитные пускатели, ящики, пульты и щиты управления, поставляемых комплектно с оборудованием.

Групповые сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем с медными жилами и проложены в ПВХ трубах по строительным и кабельным конструкциям, в мини кабель - каналах и в стальной трубе в подготовке пола.

Сети управления оборудованием выполнены кабелями КВВГ, J-Y(St/Y) в ПВХ трубе с аналогичной прокладкой по помещениям.

Сечение кабелей выбрано подлительно допустимым током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрена общая система рабочего и аварийного освещения, ремонтного освещения на напряжение 36В.

К установке приняты светильники с лампами накаливания, люминесцентными и металлогалогенновыми лампами.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002.*

Управление освещением осуществляется:

автоматически от фотореле - освещение входов

со щита - световые указатели;

выключателями, установленными по месту - в других помещениях.

В качестве осветительных щитков к установке приняты щиты модульного типа.

Все групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГ открыто в ПВХ трубах по строительным и кабельным конструкциям и в мини кабель канале.

Высота установки выключателей:

0,8 м от пола - служебные помещения;

1,5 м от пола - технические помещения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Высота установки розеток:
0,3 м от пола - служебные помещения;
1,5 м от пола - технические помещения.
2,4 м от пола - подключение электроконвекторов.
Розеточные сети выполнены отдельной группой, с УЗО на вводе.
Электроснабжение компьютерных сетей выполнено с отдельного самостоятельного щита. Предусмотрено выделение цветом (красный) компьютерных розеток.
Высота установки щитов и пультов управления -1,5м от уровня пола.

Заземление и молниезащита.

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

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

По периметру электрощитовых проложена магистраль заземления из полосовой стали размерами 25х4 мм и присоединен ее не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям, заземлены на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента или наружному заземляющему контуру.

Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или проваркой перемычек.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемое здание относится по устройству молниезащиты к III категории.

В проектируемом здании предусмотрена неметаллическая кровля.

В качестве защиты от прямых ударов молнии выполнена молниеприемная сетка из стальной проволоки 8 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы (трубы, шахты, вентустройства) оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали Ø12 мм, L=1,2 м, и также присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы из круглой стали Ø10 мм от молниеприемной сетки проложены по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем 2 шт.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии во всех возможных случаях использованы железобетонные фундаменты и металлические каркасы здания с соблюдением условия непрерывности цепи молниеприемная сетка - токоотвод - заземлитель.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект систем связи здания пункта сверки агрегатов для грузовых автомобилей специализированного ЦОН по регистрации автотранспортных средств и выдаче водительских удостоверений выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно- строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:
пожарно-охранная сигнализация;
оповещение о пожаре;
видеонаблюдение;
локальная сеть;
сети телефонизации.

Пожарно-охранная сигнализация

Оборудование систем пожарной сигнализации, в т.ч. поставляемое комплектно, состоит в «перечне пожарно-технической продукции, допущенной к применению на тер-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ритории РК для обеспечения пожарной безопасности» имеет заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности о возможности применения на территории Республики Казахстан.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрена приемно-контрольная панель «СИГНАЛ-10» установленная в электрощитовой, прибор устанавливается на высоте 1,5 м от уровня пола. Пульт «С2000» и прибор «СИГНАЛ-10» объединены в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КСВВ 1х2х0,5. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта «С2000». Питание приборов выполнено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок бесперебойного питания марки «РИП 12-3-7», напряжением 12 В, номинальным током 3 А, с аккумуляторными батареями 7 АЧ. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для подачи сигнала для отключения вентиляции установлено коммутационное устройство УК-ВК/03. Для контроля прибора и дублирования сигнала о пожаре, предусмотрен блок индикации с клавиатурой «С 2000-БКИ» в здании существующего ЦОНа в комнате охраны (установлено в помещении с постоянным пребыванием персонала).

В качестве пожарных извещателей приняты:

дымовые ИП 212-45;

ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Прокладка кабелей систем связи и сигнализации выполнена:

открыто в ПВХ трубе - по потолку;

в ПВХ трубе по кабельным конструкциям, предусмотренными в разделе ЭМ, совместно с кабелями с управления - вдоль оси В, 1, 8;

в кабельном канале по стене, предусмотренным в разделе ЭМ, совместно с кабелями с управления - вдоль оси А и Г;

в кабельном мини-канале внутри встроенных помещений;

спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам, выполнены в кабельном канале 20х10 (не распространяющим горения).

Для контроля здания регистрации автомобилей, предусмотрена охрана периметра здания. В качестве охранных детекторов приняты магнитоконтактные охранные извещатели марки ио102-14 (на открытие), ИО 102-20/П (на открытие для металлической двери), оптикоэлектронные инфракрасные охранные извещатели марки PATROL 701 (на движение) и акустические охранные извещатели марки BG-2000 (на разбитие стекла). Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5 м от уровня пола, инфракрасные охранные извещатели установлены на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарно-охранной сигнализации выполнены по стене кабелем КСВВ.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе электронных тональных сирен «МАЯК-12КП». Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора «СИГНАЛ-10». Сеть оповещения выполнена по стене кабелем КСВВ в кабельном канале. Высота установки оповещателей 2,5 м от уровня пола. Световые указатели выход предусмотрены в рабочем проекте электроосвещения.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Система построена на базе профессионального цифрового видеорегистратора марки Ai-D7656, установленного в здании существующего ЦОНа в комнате охраны. Система рассчитана для наблюдения входящих посетителей, периметровое наружное наблюдение - камерами высокого разрешения «Ai-WP43N». Для визуализации изображений принят цветной ЖК монитор марки «22 LG W2242 S». Электропитание видеорегистратора выполнено через источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA USB & Serial 230V. Резервное питание камер предусмотрено от блока питания «SKAT-V.16» с аккумулятором 26А/ч ус-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тановленного в электрощитовой здания регистрации автомобилей. Для питания камер в ЦОНе предусмотрено от блока питания «SKAT-V.4» с акумулятором 7А/ч.

Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей используются устройство грозозащиты LP-103. Для усиления видеосигнала используется устройство EGT-P 111 VT.

Для передачи видеосигнала принят кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e, а для питания видеокамер ВВГ 2х1,5, кабель проложен в гофротрубе, D=20 мм.

Локальная сеть

Для создания локальной сети предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов (ТШ) «WCB12-645-BAA-C» на 12U в здании регистрации автомобилей в электрощитовой и в центре облуживания персонала в серверной. В ТШ установлено кроссовое оборудование патч-панели, органайзеры, коммутаторы. В качестве коммутационного оборудования используется управляемый коммутатор D-Link DES-3200-26, так же в ЦОНе предусмотрен сервер x3620 M3. Для передачи и коммутации по ВОЛС используются модули SFP с 1 портом 1000Base-SX (трансивер). Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован источник бесперебойного питания APC Smart-UPS RT 1000VA RM 230V, для охлаждения оборудования используется блок вентиляторов с термостатом. Оптический кабель оконечен на оптической полке и предусмотрен запас на оптическом органайзере. Локальные розетки RJ-45 установлены на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток электрической сети. Для магистральной проводки использован кабель КС-ОКЛ-0,7(50)-44П. Абонентская проводка выполнена кабелем 5е категории UTP4x2x0,5. Кроссировка линий производится прямыми патч-кордами 5е категории непосредственно от свободных портов коммутаторов, расположенных в телекоммуникационном шкафах.

Сети телефонизации

Телефонизация объекта выполнена согласно технических условий от 22 июня 2012 года № 820, выданных ГЦТ «Астанателеком».

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2 - отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца по ул. Акмола (ж.м. Коктал-2) до ранее запроектированной телефонной канализаций по ул. Баршын с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККС-2 и далее строительство 1-но отверстной телефонной канализаций от ранее запроектированного телефонного колодца по ул. Район № 2 (проектируемой для объекта «Реконструкция и строительство улиц в пос. Коктал-2») до основного здания «ЦОН» и вспомогательных помещений.

Прокладка кабеля марки ИК-М4П-А4-8.0 от проектируемой муфты (пересечение ул. Сейфуллина и Кызылкенеш по проекту «Жилые комплексы, часть 1) до проектируемой площадки ЦОН предусмотрена в трубах существующей телефонной канализации и в трубах ранее запроектированной канализации по проекту ТОО «Астана Жол Проект» (проектируемой для объекта «Реконструкция и строительство улиц в пос. Коктал-2»).

В проектируемом объекте предусмотрена установка коммутатора доступа D-LinkDES-3550, кросс оптический на 4 волокна, оптические полки ST/PC-ST/PCSimplex 9/125.

Прокладка кабеля марки ТППэп 10*2*0,4 мм от здания ЦОН до вспомогательных сооружений на территории проектируемого объекта предусмотрена в трубах проектируемой телефонной канализации.

Рабочим проектом предусмотрена чистка колодцев по трассе существующей телефонной канализации, оборудование их консолями, кронштейнами и люками с запорным устройством.

Канализация проложена в толстостенной полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм с установкой кабельного колодца связи типа ККС-2. На колодцах предусмотрены запорные устройства, установлены кронштейны и консоли. Кабельные спуски по стенам зданий, защитить от механических повреждений стальной трубой диаметром 40 мм на высоте два метра от уровня земли и на 0,3 метра в земле. Кабель по зданию проложен в гофротрубе диаметром 20 мм.

Протяженность телефонной канализации 8,877 км.

МЕМСАРАЛТАМА • РОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектировании должна обеспечиваться:

системой предотвращения пожара;

системой противопожарной защиты;

организационно-техническими мероприятиями.

Вокруг зданий предусмотрены проезды, обеспечивающие техническое обслуживание всех зданий и сооружений, а так же используемый для проезда пожарной техники. Предусмотрена доступность специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Возможность проезда пожарных машин обеспечена к основным эвакуационным выходам из зданий и к пожарным гидрантам, а также к местам установки наружных патрубков сети внутреннего противопожарного водопровода для подключения передвижных пожарных насосов.

Рабочим проектом предусмотрено обеспечение безопасной эвакуации людей из помещений и здания в целом:

из каждого пожарного отсека предусмотрено не менее двух выходов,

предусмотрены выходы на кровлю.

Проектируемые здания предусмотрены II степени огнестойкости. Ограждающие конструкции помещений вентиляционных камер, электрощитовых, технических помещений, в которых присутствуют сгораемые материалы, предусмотрены с пределом огнестойкости 0,75 часа, с установкой в них дверей с пределом огнестойкости 0,6 часа.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара. Воздуховоды предусмотрены из несгораемых элементов. В системе вытяжной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на ответвлениях воздуховодов к помещениям.

Система водопровода принята объединенная, обслуживающая хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. В здании запроектирован противопожарный водопровод. Для повышения напора предусмотрена противопожарная насосная станция.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на сети.

Подача воды на противопожарные нужды осуществляется по двум трубопроводам путем открывания электрозадвижек, которые срабатывают от падения давления в сети и включением пожарных насосов.

Включение насосов осуществляется от ручного, автоматического или дистанционного управления.

В рабочем проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации (автоматического и ручного действия), оповещение о пожаре и управление эвакуацией.

6.4 Охрана окружающей среды

Площадка под строительство специализированного ЦОНа по регистрации автотранспортных средств и выдаче водительских удостоверений расположен по объездной дороге севернее проспекта Тлендиева. Ближайшая жилая застройка расположена в 1100 м в юго-восточном направлении.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с движением и работой строительной техники и автотранспорта, при проведении земляных, сварочных и покрасочных работ, при работе сваебойки, при хранении инертных материалов на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительной площадке. Воздействие временное и локальное. Источники выбросов вредных веществ неорганизованные.

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ являются блочно-модульная котельная на дизельном топливе, резервуары для хранения дизельного топлива, вентиляционные системы пунктов сверки агрегатов автотранспорта и гаража, автостоянки на 569 машиномест, автодром. Выбросы вредных веществ от автотранспорта не нормируются. Радиус санитарно-защитной зоны проектируемого объекта принят на период строительства и эксплуатации в 50 м. Согласно проведенного расчета рассеивания максимальных приземных концентраций вредных веществ превышения предельно-допустимой концентрации на период строительства и эксплуатации объекта не выявлено.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта, в период строительства воздействие оценивается как временное и допустимое.

Воздействие в период эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды не отмечается. Водоснабжение объекта принято от городской водопроводной сети, водоотведение хозяйственно-бытовых стоков производится в городскую канализацию. Поверхностные стоки с территории отводятся в проектируемую сеть канализации с отводом поверхностных стоков в коллектор ливневой канализации по улице Район-2. Полив территории и зеленых насаждений предусмотрен привозной технической водой.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации твердо-бытовые, строительные и производственные отходы собираются в герметичные металлические контейнеры и вывозятся согласно заключенным договорам. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

На период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер; в период эксплуатации объекта источником шума, вибрации и теплового воздействия является оборудование. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования обеспечивающего уровень шума и вибрации в пределах санитарных норм.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду: организация своевременного техобслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта; применение увлажнения и организация упорядоченного движения автотранспорта; применение высокотехнологичного оборудования, обеспечение и контроль прочности и герметичности оборудования и трубопроводов; организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов; изъятие при строительно-монтажных работах почвенно-растительного слоя и применение его при рекультивации земель; благоустройство и озеленение территории.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

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

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы № 498, письмо от 18 сентября 2012 года № 04-473;

ГУ «Департамент Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 11 сентября 2012 года № 08/672;

ГУ «Департамент Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 13 февраля 2013 года № 05/112.

6.5 Организация строительства

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии с рекомендациями СНиП РК 1.04.03-2008, составляет 3 месяца. Строительство предусмотрено в 2013 году согласно письму заказчика от 6 декабря 2013 года № 108-04/3289.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4) 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.

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 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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);

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

перечень оборудования, материалов и изделий, дополнительный перечень оборудования, материалов и изделий, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, с приложением протокола технического совещания по выбору оборудования и материалов, прайс-листов, утвержденные заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны» (без даты), 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);

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 и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2012 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Общая компоновка зданий и состав помещений соответствуют функциональному назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эвакуацию из здания.

Принятые проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость зданий и санитарную, экологическую, пожарную безопасность, соответствуют функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта (автодром, подъездные пути, места стоянок, сооружения). II очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлены откорректированные общая пояснительная записка с описанием и данными всех разделов и расчеты конструкции.

Генеральный план

2. Согласно «Заданию на проектирование» на территории участка выделены границы 1 и 2 очередей строительства и откорректированы ТЭП.

3. На чертежах генплана предусмотрены места для парковки автомашин МГН согласно действующих нормативных документов.

4. ГП – 2. В примечаниях указаны сведения по вертикальной и горизонтальной привязкам.

5. ГП – 8. В «Ведомости МАФ» откорректированы данные по высоте ограждения и заменено ограждение территории на решетчатое.

Архитектурные решения

6. Альбомы чертежей откорректированы и представлены в М1:100 (представленные чертежи были механический уменьшены, угловые штампы не соответствовали ГОСТ).

7. На разрезы I-I, 2-2, 3-3, 4-4 состав кровли указан в полном объеме согласно требований действующих нормативных документов, наименование «плиты перекрытия» откорректировано на «плиты покрытия».

8. Представлены откорректированные:

отделочные планы этажей с таблицей экспликации помещений и площадями;

цветовое решение фасадов с таблицей наружной отделки;

план кровли (нанесены все водосточные воронки и их привязки, указаны уклоны всех скатов);

ведомость внутренней отделки;

экспликация полов;

спецификации заполнения оконных и дверных проемов.

Конструктивные решения

9. Представлены результаты несущей способности свай статическим зондированием.

10. Предусмотрены мероприятия по огнезащите металлических конструкций покрытием огнезащитным составом.

11. Уточнены расходы материалов и изделий в спецификациях.

12. Указана степень огнестойкости зданий пункта сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей.

13. Предусмотрены подготовка под столбчатыми фундаментами из бетона В7,5 толщиной 100 мм в здания пункта сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14. Исключена обработка поверхностей подземных монолитных железобетонных конструкций составом типа «Пенетрон».

15. Уточнены расходы материалов и изделий в спецификациях.

Отопление и вентиляция

Здание пункта сверки агрегатов для легковых автомобилей

16. Представлены расчеты к разделу ОВ (расчет теплопотерь помещений, расчет воздухообмена помещений и т.д.).

17. Предусмотрено отопление в помещении бокса для автомобилей.

18. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Здание пункта сверки агрегатов для грузовых автомобилей

19. Представлены расчеты к разделу ОВ (расчет теплопотерь помещений, расчет воздухообмена помещений и т.д.).

20. Предусмотрено отопление в помещении бокса автомобилей.

21. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

Здания пунктов сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей

22. Выполнена автоматическая система пожаротушения согласно СН РК 2.02-11-2002.

Тепловые сети

23. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

24. Тепловые потоки увязаны с разделом ОВ.

25. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Наружные сети водоснабжения и канализации

26. Представлено согласование с заинтересованными организациями.

27. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехнические решения

Пункт сверки агрегатов для грузовых автомобилей. Силовое электрооборудование

28. Откорректирована категория электроснабжения с учетом наличия потребителей I категории. Установлено ВРУ соответствующего типа.

29. Запитан прибор пожарной сигнализации по I категории согласно п.3.1. СН РК 4.04-23-2004*.

30. Запитана задвижка с электроприводом на пожарном трубопроводе по I категории согласно п.3.1. СН РК 4.04-23-2004*,

31. Предусмотрен отдельный щит питания компьютеров.

32. У въездов в боксы осмотра автомобилей установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории для электрофицированного пожарно-технического оборудования согласно п.6.27. МСН 2.02-05-2000*.

33. Контур заземления молниезащиты выполнен согласно п.8.4. СП РК 2.04-29-2005.

34. Выполнено защитное заземление металлических душевых поддонов согл.п.15.4. СН РК 4.04-23-2004*.

Электроосвещение

35. Вынесены выключатели из санузлов.

36. В помещении постов сверщиков принята освещенность не менее 200 лк.

37. В смотровых ямах освещенность принята 200 лк см. п.28. СНиП РК 2.04-05-2002*.

38. В смотровых ямах предусмотрены розетки для переносного освещения.

39. В помещении бокса для осмотра машин предусмотрено аварийное и ремонтное освещение.

40. Установлены светильники аварийного освещения «Выход» на выездах с соответствующей степенью защиты.

Системы связи и сигнализации

41. Количество датчиков в помещениях принято согласно п.14.1. абз.2 СНиП РК 2.02-15-2003.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

42. В помещении бокса для осмотра автомобилей датчики подвешены на тросе. Учтены монтажные изделия для тросовых проводок (натяжные муфты, анкера и т.д.)

43. Выполнен рабочий проект телефонизации.

Наружные сети электроснабжения

44. Выполнен на л. ЭС-2 кабельный журнал с маркировкой кабелей (Л1, Л2.....).

45. Даны привязки трассы к существующим зданиям, указаны углы поворота.

46. Выполнена однолинейная расчетная схема для наружных сетей.

Сети наружного освещения

47. В однолинейной расчетной схеме указана суммарная потеря напряжения в конце линии. Проверены на токи к.з.

Наружные сети связи

48. На листах планов указаны участки с 2-х и 1-но отверстной прокладкой (0+2) и (0+1), указаны длины каждого участка.

49. Выполнена ситуационная схема с указанием прокладки по существующей и по проектируемой телефонной канализации.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожарной безопасности

50. Металлические косоуры лестницы предусмотрены с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

51. Представлен сертификат пожарной безопасности на применяемый утеплитель для кровли, указана группа его горючести.

52. Представлены проектные решения по автоматической пожарной сигнализации, пожаротушению, оповещению о пожаре и управлению эвакуацией.

Сметная документация

53. Стоимость материалов откорректирована в соответствии с изменениями и дополнениями выпуск 14.

54. Исключены необоснованно учтенные коэффициенты к расценкам в локальных сметах.

55. В локальных сметах откорректировано отнесение ресурсов по материалам и оборудованию.

56. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-13-2004.

57. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями и ведомостями объемов работ.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели II очереди строительства

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка II очереди строительства	га	9,72287	9,72287	-
2	Этажность зданий	эт.	1, 2	1, 2	-
3	Площадь застройки II очереди строительства	$м^2$	2 334,94	2 334,94	-
4	Общая площадь зданий II очереди строительства	$м^2$	1 693,16	1 693,16	-
5	Строительный объем зданий II очереди строительства	$м^3$	13 085,95	13 085,95	-
6	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	574,253 524,676 42,397	537,467 490,388 40,369	-36,786 -34,288 -2,028
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	1 519,639 1 171,890 94,696	1 423,160 1 095,305 90,166	- 96,479 - 76,585 - 4,530
9	Из них в ценах: 2012 г. (ПИР и экспертиза) 2013 г.с МРП 1731 тенге	млн. тенге		34,928 1 388,232	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта (автодром, подъездные пути, места стоянок, сооружения). II очередь» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка II очереди строительства	- 9,72287 га;
этажность зданий	- 1,2 этажа;
площадь застройки II очереди строительства	- 2 334,94 м^2;
общая площадь зданий	- 1 693,16 м^2;
строительный объем	- 13 085,95 м^3;
продолжительность строительства	- 3 мес.;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 537,467 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 490,388 млн. тенге,
оборудование	- 40,369 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2012-2013 гг., всего	- 1 423,160 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 095,305 млн. тенге,
оборудование	- 90,166 млн. тенге.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Автомобиль келігін тіркеу бойынша халыққа қызмет көрсетудің мамандандырылған орталығын салу (автодром, кіреберіс жолдар, автотұрақ орны, құрылыстар). II-кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

құрылыстың II кезенінің учаске алаңы	- 9,72287 га;
ғимараттардың қабаттылығы	- 1, 2 қабат;
құрылыстың II кезенінің құрылыс салу алаңы	- 2 334,94 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы	- 1 693,16 м^2;
құрылыс көлемі	- 13 085,95 м^3;
құрылыс ұзақтығы	- 3 ай;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 537,467 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 490,388 млн.теңге,
жабдық	- 40,369 млн.теңге;
2012-2013 жж. ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 423,160 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 095,305 млн.теңге,
жабдық	- 90,166 млн.теңге.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Т. Каманов
Бас маман	Ж. Калелов
Бас маман	К. Тельконуров
Бас маман	Н. Жонкина
Бас маман	В. Крукович
Бас маман	А. Чукларова
Бас маман	М. Заболотная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА