2012г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директоры орынбасарының м.а.

Кенжетаев Ә. А.

«Астана қаласының сол жақ жағалауындағы автокөліктерді техникалық бақылау пунктінің ғимараты. Түзетілім»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 13 шілдедегі № 01-325/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ,
Астана қаласы

ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының сол жақ жағалауындағы автокөліктерді техникалық бақылау пунктінің ғимараты. Түзетілім» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

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:

И. о. заместителя генерального
директора РГП «Госэкспертиза»

Кенжетаев А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-325/12 от 13 июля 2012 года

по рабочему проекту

«Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка».

Настоящее заключение составлено договору от 31.05.2012 г. № 193 и дополнительному соглашению от 22.06.2012 № 1 на проведение экспертизы рабочего проекта «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка».

Ранее Астанинским филиалом РГП «Госэкспертиза» было выдано экспертное заключение от 31.10.2008 г. № 23-373/08 по рабочему проекту «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны».

Корректировка ранее утвержденного рабочего проекта выполнена на основании протокола совещания у начальника ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 24.04.2012 и задания на корректировку, утвержденного начальником ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 25.04.2012.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства г. Астаны».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDesign», г. Астана (государственная лицензия 05-ГСЛ № 015866 выдана 06.08.2004 Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны, действительна до 06.08.2012);

приказ от 25.04.2011 № 10 ТОО «KazArtDesign» «О назначении Чкиря А.В. главным инженером проекта».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 27.09.2006, выданное ГУ «Департамент строительства г. Астаны» и утверждённое акиматом г. Астаны;

выписка из постановления акима г. Астаны № 37-1029п от 12.01.2007 о предоставлении земельного участка;

выписка из постановления акимата г. Астаны № 37-1001п от 26.10.2010г. «О предоставлении, об отказе в предоставлении права аренды и права собственности, об изменении целевых назначений земельных участков, разрешении проведении обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках юридическим и физическим лицам, о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны»;

архитектурно-планировочное задания от 13.04.2007 № 3476 утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны, № 5349 от 20.04.2007 ;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выданный Государственным предприятием по земельным ресурсам и землеустройству по г. Астане в 2007 году арх.(инв) № 2/476;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в марте 2008 года;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Колдау» от 07.02.2012;

протокола совещания у начальника ГУ «Управление строительства г. Астаны» (без даты) о проведении корректировки ПСД объекта «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны» (Корректировка);

протокол заседания бюджетной комиссии города Астаны от 16.04.2012 №3 о согласовании корректировки рабочего проекта «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны» (Корректировка);

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное начальником ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 25.04.2012;

письмо ГУ «Управления строительства г. Астаны» № 05-2244 от 23.05.2012 о сроках реализации строительства объекта «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка»;

письмо ГУ «Управления строительства г. Астаны» № 05-1851 от 20.06.2012 о согласовании выполнения наружных сетей телефонизации объекта «Здание пункта

технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка» согласно техническим условиям № 1007 от 05.10.2011 выданным ГЦТ «Астанателеком»;

справка о стоимости выполненных работ по состоянию на 24.04.2012, утвержденная начальником ГУ «Управление строительства г. Астаны»;

технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» № 4739-06 от 30.11.2006 о предусмотрении для проектируемого объекта установки автономного источника теплоснабжения;

на водоснабжение и канализацию № 3-8/328 от 01.02.2007, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию № 3-6/3514 от 01.11.2011, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на дренаж и ливневую канализацию № 05-6/6731 от 12.12.06, выданные ГУ «Департамент энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны»;

технические условия на электроснабжение № 5-5-159 от 24.01.2007 г, выданные АО «Городские электрические сети»

продление технических условий на электроснабжение от 21.10.2011 № 5-4-2879, выдано АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;

на телефонизацию № 227 от 05.02.2007г, выданный ГЦТ «Астанателеком» ;

на телефонизацию №1007 от 05.10.2011г, выданные ГЦТ «Астанателеком».

5.2.Согласование и заключение органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 17.05.2007 № 98, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 07.08.2007, №251, выданное ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны».

5.3. Документация представленная на экспертизу:

пояснительная записка;
генеральный план;
трансформаторная подстанция;
резервуар стальной;
технологические трубопроводы;
наружные сети топливоснабжения;
наружные сети водоснабжения и канализации;
наружные сети электроснабжения;
внутриплощадочные сети телефонизации;
сметная документация;
здание пункта технического контроля автотранспорта
архитектурно-строительные решения;
конструкции металлические;
отопление и вентиляция;
блочная котельная;
водопровод и канализация;
силовое электрооборудование и электроосвещение
системы связи и сигнализации;
автоматическое пожаротушение.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства: строительство здания пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

В настоящем заключении рассмотрено изменение проектных решений наружных сетей телефонизации согласно измененным техническим условиям на телефонизацию от 05.10.2011г № 1007, выданным ГЦТ «Астанателеком». Ранее принятые проектные решения по другим разделам проекта оставлены без изменения.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

Участок, отведенный под строительство здание пункта технического контроля автотранспорта, свободен от застройки и коммуникаций и расположен в поселке Пригородный в г. Астане. Рельеф участка-спокойный.

6.1.1. Природно-климатические условия участка строительства

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

климатический район	- IB подрайон;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

6.1.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно – геологических изысканиях площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы – суглинок гумусированный мощностью 0,3 м;

суглинок коричневый, карбонатизированный, карбонатизированный тугопластичный, с прослоями песка средней крупности (m≈5 см) мощностью 1,7 м на глубине 2,0 м,

ρ=1,96 г/см^3, с=6 кПа, φ=10°, Е=6 МПа;

супесь коричневая пластичная, с прослоями песка крупного (m≈5) мощностью 2,5-4,5 м на глубине 4,5-4,8 м,

ρ=2,05 г/см^3, с=6 кПа, φ=11°, Е=9 МПа;

гравийный грунт коричневый, полимиктовый, водонасыщенный, с прослоями суглинка (m≈10 см) мощностью 1,9-2,0 м на глубине 4,0-5,5 м,

R_o=0,35 МПа;

песок гравелистый, коричневый, полимиктовый, водонасыщенный, с прослоями суглинка (m≈10 см) мощностью 3,5÷5,2 м на глубине 8,0-10,0 м,

ρ=2,00 г/см^3, с=0 кПа, φ=38°, Е=30 МПа;

гравийный грунт коричневый, полимиктовый, водонасыщенный, с прослоями суглинка (m≈10 см) мощностью 2,0 м на глубине 10,0 м,

R_o=0,35 МПа.

Подземные воды на площадке изыскания до глубины 10,0 м не вскрыты. В процессе эксплуатации возможно образование верховодки на глубинах выше залегания водоупора.

Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 участками-среднеагрессивные на сульфатостойкий цемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая, по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунты - некорродирующие и полукорродирующие.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Площадь участка, отведенная под строительство здания пункта технического контроля, составляет 1,000 га и расположена в поселке Пригородный (рис. 1).

Главный фасад здания пункта ориентировано на запад. Участок свободен от строений и коммуникаций.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в марте 2007 в М1:500. Разбивочный план согласован ГУ «Департаментом архитектуры и градостроительства г. Астаны» (без даты).

Рельеф участка - спокойный, общим уклоном на север. Территория ограждена решетчатым металлическим забором. Въезд на территорию пункта предусмотрен с южной стороны участка. Площадка для стоянок автомашин предусмотрена на территории пункта с восточной и северной стороны. Вертикальная планировка выполнена в пределах границ отведённого участка, а также прилегающих подъездных дорог и стоянок

автомашин. Предусмотрена возможность проезда пожарных машин вокруг здания пункта технического контроля автотранспорта.

Генеральным планом на отведенной территории предусмотрено: здания пункта технического контроля автотранспорта, автостоянка, трансформаторная подстанция (ТП) и площадка для топливных резервуаров.

Рис. 1. Ситуационная схема

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности зданий пункта технического контроля для маломобильных групп населения, продольный уклон не превышает 5%.

Проектные уклоны приняты в пределах требований норм, которые обеспечивают отвод поверхностных вод проездов, ограниченных бордюрными камнями. Часть поверхностных вод ориентирована на подпитку озеленяемых участков.

Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Внутриплощадочные дороги, площадки предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, тротуары предусмотрено выполнить брусчаткой. Предусмотрена расчистка территории, обеспечивающая объезд вокруг застраиваемого участка. Озеленение территории представлено посадкой кустарников (лох серебристый) и газоном многолетних трав.

Предусмотрен набор малых архитектурных форм для отдыха и хозяйственной части.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	Примечания
1	2	3	4	5
1.	Площадь участка	га	1,0	-
2.	Площадь застройки	м²	2687,14	-
3.	Площадь покрытий	м²	6108,86	-
4.	Площадь озеленения	м²	1204	-

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-планировочные решения

Здание пункта технического контроля автотранспорта

Здание пункта технического контроля автотранспорта в плане представляет прямоугольную форму размерами 56,0×39,0 м. За основу объемно – композиционного решения образа здания пункта технического контроля был принят образ автомобиля. Объемная композиция решается за счет кровли и переменной этажности, т. е кровля с центральной части плавно скатывается по бокам, тем самым, образуя силуэт автомобиля. По функциональному значению высокая часть была принята как производственное помещение, а боковые части низкой этажности – обслуживающие помещения.

Размещения технических помещений предусмотрено на первом этаже, что обеспечивает свободный доступ и обслуживание инженерных коммуникаций.

Высота административных помещений в чистоте 4,05 м, производственных помещений 11,520 м.

Блочная котельная «РАЦИОНАЛ-500», встроенная в здание, модульного исполнения на стационарной раме МК-2, производительностью 500 кВт. Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия постоянного обслуживающего персонала. К котельной принята установка химводоподготовки HYDROTECH STF. Подпитка осуществляется установкой НМР 304. Для удаления дымовых газов установлена двухствольная дымовая труба высотой – 15,00 м. Категория надежности котельной по отпуску тепла – II.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

стены – облицованы металлосайдингом, термостуктурными панелями системы «Радослав»;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом;

двери наружные – металлические;

кровля – плоская, оцинкованная кровельная сталь с полимерным покрытием.

Внутренняя отделка:

стены – в административных помещениях – декоративная панель, в производственных помещениях – керамическая плитка, витражи;

санузлы, душевые – керамическая плитка;

полы – наливные, линолеум;

двери деревянные по ГОСТ 6629-88.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1.	Общая площадь здания	$м^2$	2 167,67
2.	Полезная площадь	$м^2$	2 102,15
3.	Строительный объем здания	$м^3$	23 281, 12

Трансформаторная подстанция (ТП)

Проектируемое здание ТП – прямоугольное в плане с размерами по основным осям 6,00 м х 10,00 м.

Здание одноэтажное с высотой помещений 2,71 и 3,68 м от уровня чистого пола до потолка. В здании имеются четыре помещения: две камеры силового трансформатора, помещение щита 0,4 кВ и помещение РУ-10 кВ. Кровля ТП 4-х скатная.

Наружная отделка:

стены – облицовка лицевой керамический кирпич;

цоколь – окраска фасадной краской;

жалюзийные решетки, ворота, двери – окраска по металлу;

кровля – металлочерепица;

слуховое окно – окраска по дереву эмаль.

Внутренняя отделка:
стены – затирка, окраска силикатной краской;
потолок – затирка, окраска силикатной краской;
полы – цементно-песчаный раствор.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1.	Общая площадь ТП	$м^2$	51,96
2.	Площадь застройки	$м^2$	60,00
3.	Строительный объем	$м^3$	220,80

Конструктивные решения
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система – металлический каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, горизонтальных и вертикальных связей, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Расчет несущих конструкций здания выполнен ТОО «Астанагорпроект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком ГУ «Департамент строительства г. Астаны» от 27.09.2006 г. и требованиями СНиП 2.01.07-95 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5/01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5/01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкций» и СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Structure CAD версии 7.31, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию несущих конструкций элементов металлического каркаса.

Конструктивные решения фундаментов следующие:

фундаменты – свайные марки С5-30 по ГОСТ 19804.1-91 и СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 23,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 39,9 тс с учетом коэффициента надежности по результатам статического зондирования грунта с учетом коэффициента надежности k=1,25 согласно отчету об инженерно-геологических изысканий, выполненных государственным предприятием по земельным ресурсам и землеустройству по городу Астане в 2007 г. (арх. № 2/463);

ростверк – монолитные столбчатые высотой 600 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе с армированием в нижней и верхней зоне сетками из арматуры Ø16А-III и Ø12А-III с ячейками 200х200 мм.

Под ростверком выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитой горячим битумом до полного насыщения. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;

каркас здания - из стальных конструкций: *колонны* - из двутавра по СТО АСЧМ 20-93 профиль 20К2, 30К2 и квадратного профиля 200х8 по ГОСТ30245-94. Шаг колонн принят 6 и 9 м. *Балки* - из квадратного профиля 200х8 по ГОСТ30245-94. *Фермы* пролетом 21 метр - из равнополочных уголков 75х6, 70х6 и 50х5 по ГОСТ 8509-93, высота ферм 2,95 м, шаг стропильных ферм принят 6 м; *связи вертикальные и горизонтальные* - из металлической квадратной трубы 80х5 по ГОСТ 30245-2003.

Антикоррозийная защита стальных конструкций, анкеров и сварных соединений выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита конструкций от коррозии". Все металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6405-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

наружные стены – из термоструктурных панелей системы «Радослав» по ТУ 2244-002-79029060-05;

внутренние стены - из термоструктурных панелей системы «Радослав» по ТУ 2244-002-79029060-05;

перегородки - из термоструктурных панелей системы «Радослав» по ТУ 2244-002-79029060-05 и металлопластиковые;

покрытие - из термоструктурных панелей системы «Радослав» по ТУ 2244-002-79029060-05;

кровля – сегменты из оцинкованного профлиста С35-1000 по ГОСТ 30245-94;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

ворота – роллерные из сэндвич панелей по ГОСТ 21562-76;

двери деревянные: внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные – по ГОСТ 24698-81.

6.2.3. Технологические решения.

Технологическая часть проекта здание пункта технического контроля автотранспорта, выполнена на основании задания заказчика, а также норм и правил действующих на территории РК, СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания», СанПин 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Проектным решением в пункте технического контроля автотранспорта предусмотрены административные и производственные помещения.

Административные помещения предназначены для работы разрешительно эксплутационных служб, криминалистической службы, службы обработки информации.

Производственные помещения предназначены для проведения технических осмотров автомашин, в помещениях установлены три линии технического контроля, в том числе две линии марки ЛТК-3-СП-11 производительностью 40 автомашин каждая и одна линия марки ЛТК-10 У-СП-11 производительностью 30 автомашин в смену. Принцип работы линии заключается в последовательном сборе и программной обработке результатов измерений и визуальном контроле технического состояния автотранспортных средств при помощи измерительных приборов и оборудования, входящих в линию. Результаты измерений и визуального контроля фиксируются программой линии автоматически или в ручную и выводятся на экран мониторов в форме диагностической карты и заключения о техническом состоянии автотранспортного средства.

Для регулирования потоков и обеспечения ускоренного прохождения осмотра проектом предусмотрена электронная очередь вызова клиента. На въездных воротах установлена светофорная система. Режим работающего персонала пункта технического контроля – односменный. Состав работающего персонала, утверждается Управлением дорожной полиции.

Расположение оборудования соответствует характеру технологического процесса, а также обеспечивает безвредные и безопасные условия труда. Все рабочие проходы, параметры приняты согласно нормативным документам. Токоведущие части оборудования заземлены. Все вращающиеся, двигающиеся части имеют защитный кожух. Для соблюдения безопасности труда в производственных помещениях специалисты должны иметь спецодежду.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с нормативными документами.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Котельная

Проект встроенной котельной пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части в г. Астане выполнен на основании СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе».

К установке принята блочная котельная «РАЦИОНАЛ 500» на стационарной раме МК-2, производительностью 500 кВт.

Рабочие параметры: теплоноситель - вода температурой 95-70°С.

Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия постоянного обслуживающего персонала.

К блочной котельной принята установка химводоподготовки HYDROTECH STF. Подпитка осуществляется установкой НМР 304. Схемой предусмотрена установка насосов циркуляции сетевой воды между прямой и обратной линией котла для повышения температуры обратной воды перед входом в котел. Это позволяет предотвратить образование конденсата на поверхности котла, который ведет к повышенной кислотной коррозии. Все оборудование, трубопроводы учтены в блочной поставке. В проекте предусмотрены линии топливопровода, воды, теплоснабжения, подключения к штуцерам сетей.

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

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

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

В качестве топлива для котельной применяется нефтяное дизельное топливо. Схема топливоснабжения - двухтрубная. Расход топлива - 44 кг/ч. Топливо проводы с тепловым спутником проложены в железобетонных непроходных каналах на подвижных опорах. Компенсация удлинения трубопроводов при нагревании осуществляется за счет поворотов, подъемов и опусков трубопроводов.

Хранение топлива осуществляется в групповой установке, состоящей из двух резервуаров емкостью 10 м^3 каждый, установленных надземно.

Групповая резервуарная установка в месте отбора топлива имеет подогрев. В качестве подогревателей используются секционные подогреватели. Топливопроводы от резервуаров до котельной проложены совместно с тепловым спутником.

Для котельной на топливопроводе установлено отключающее устройство с изолирующим фланцем и быстродействующим запорным клапаном с электроприводом на вводе топлива в котельную. Доставка топлива к резервуарам предусмотрена автоцистернами. Подача топлива из резервуаров в котельную производится топливными насосами. Трубопроводы подлежат изоляции по прилагаемому проекту.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 35°С.

Категория надежности котельной по отпуску тепла - II.

Отопление

В здание пункта запроектирована двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов в системах отопления здания пункта приняты чугунные радиаторы. Регулировка теплоотдачи у нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от водонагревателя, установленного в помещении котельной. Для обдува колес установлена тепловая пушка ЭК 15-24П.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В здании пункта запроектирована механическая вытяжная и механическая приточная вентиляция. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон поровну. Предусмотрено удаление выхлопных газов от автотранспорта вытяжными устройствами, в комплект которых входят: вытяжная катушка, индивидуальный вентилятор, гибкий шланг с насадкой. Подача приточного воздуха осуществляется рассредоточено в рабочую зону и в смотровые канавы. Количество приточного и вытяжного воздуха в смотровые канавы принято из расчета их десятикратного воздухообмена на один кубический метр объема осмотровых канав.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Приток и вытяжка осуществляется через вентиляционные решётки.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

В служебных помещениях принята механическая приточная система. Удаление воздуха из этих помещений предусмотрено за счет перетекания воздуха в коридор. В коридоре воздух удаляется механической вытяжной системой, в качестве побудителя тяги принят канальный вентилятор. На летний период в служебных помещениях установлены кондиционеры (сплит-системы). Ворота здания пункта оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Проектом предусмотрено дымоудаление через оконные фрамуги, имеющие механизированный приводы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды систем местных отсосов класса «П».

Проект здания содержит раздел «Энергоэффективность». В энергетическом паспорте представлены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставлены с нормативными показателями.

Расчетная величина удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление снижена за счет:

а) использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях;

б) применение автоматики в системе отопления.

Таблица 4

Наименования здания	Объем м³	Период года при t=°С	Расход тепла ВТ (ккал/час)			Расход холода Вт	Установлен. мощность электропри в
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб		
Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны	23281,12	-35	56700	62190	77140	-	114.23
			(48880)	(53610)	(66500)	-	

Водоснабжение и канализация

В здании пункта технического контроля запроектированы следующие сети:
водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
внутренние водостоки.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

В здании запроектирована система объединенного хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода. Для обеспечения напора при пожаре в насосной станции предусмотрены пожарные насосы марки «GRUNDFOS». Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006 составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Трубопроводы объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от водоподогревателя, установленного в котельной. Для учета горячей воды в котельной установлен водомерный узел с водомером. На летнее время предусмотрено горячее водоснабжение от электрических водонагревателей.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрены компенсационные патрубки. Для прочистки системы бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89.

Расчетный расход воды составляет 2,21 м^3/сутки. Сброс стоков в городскую канализацию составляет 2,21 м^3/сутки.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относится к 2 категории. Потребная мощность – 100 кВт.

Силовыми электроприемниками являются санитарно-техническое и технологическое оборудования здания.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре под воздействием сигнала пожарной сигнализации.

Система отключения задвижек на противопожарном трубопроводе срабатывается от сигналов, поступающих от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов. Включение противопожарных насосов выполнено автоматически при открывании задвижек на противопожарном трубопроводе.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура для управления приточными кондиционерами, тепловыми завесами, воротами, противопожарными насосами насосной и технологическими оборудованием в помещениях технического контроля грузового и легкового автотранспорта поставляются комплектно с технологическим оборудованием. На вводе в здание выполнено система уравнивания потенциалов. Для этого все металлические части системы отопления, канализации, водопровода, топливопровода, стальные трубы электропроводки и других коммуникаций, металлоконструкции подвесных потолков и защитные проводки питающей сети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства.

В помещении электрощитовой установлено вводно- распределительное устройство серии ВРУ1.

Предусмотрено дистанционное управление вентиляционными системами из обслуживаемых помещений.

Электрическое освещение

Проектом предусмотрено система рабочего и аварийного (дежурного) освещения на напряжение 220 В и система ремонтного освещения на напряжение 36 В.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Для освещения помещений установлены светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники аварийного (дежурного) освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щитков аварийного освещения.

Для питания сети освещения и розеточной сети помещений персонала предусмотрена установка групповых щитков фирмы Legrand. Групповые сети розеток запитаны через устройство защитного отключения на ток 30 мА.

Распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг-ls 0.66 и КВВГнг-ls, в электропомещениях по кабельным конструкциям, в помещениях технического контроля грузового и легкового автотранспорта в металлических лотках.

Групповые сети освещения помещений персонала выполнены за подвесным потолком (конструкции негорючие) в трубах ПВХ, розеточные сети в трубах ПВХ в полости гипсокартонных перегородок кабелем ВВГнг-ls 0.66.

В помещениях обслуживающего персонала установлены розетки с третьим заземляющим контактом на высоте 0,3 м от уровня пола.

Выключатели в помещениях персонала установлены на высоте 1 м со стороны дверной ручки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Молниезащита зданий и сооружений и защита от статического электричества

Молниезащита объекта выполнена согласно СН РК 2.04-29-2005.По защите от прямых ударов молнии объект относится к III категории. В качестве молниеприемника используется каркас металлической кровли и ее опорные конструкции. От металлического каркаса здания через металлические колонны выполнен спуск к наружному контуру заземления.

Заземление

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

В электропомещениях выполнен внутренний контур заземления стальной полосой 4х25, который присоединен к наружному контуру заземления в двух точках.

Система связи и сигнализации:

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

телефонная связь;

радиофикация;

пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре;

охранная сигнализация.

Информационная сеть

Проектом предусмотрена в здании организация единой информационной системы для управления, хранения и передачи данных с необходимой степенью защиты.

Все разводка информационной системы выполнена по стандартам категории 5Е при использовании пассивного оборудования фирмы «LEGRAND» и активного оборудования фирмы «Notel». Горизонтальная разводка выполнена кабелем неэкранированным витым пара UTP до розеток информационной сети, а вертикальная разводка (между линиями диагностики) между коммутационными шкафами выполнена одномодовым оптическим кабелем ОКЛ 4/0,22 для внешней прокладки. Разводка и обозначения соответствуют стандарту TIA/EIA 568A, а вся документация соответствует TIA/EIA 606.

Система электронной очереди

Проектом предусмотрена система управление потоками клиентов «АКИС», предназначенная для совершенствования обслуживания клиентов пункта технического контроля.

Принцип работы системы заключается:

клиент подходит к терминалу с сенсорным экраном, установленному в зале ожидания;

из отображенного на экране перечня операций (очередей) клиент выбирает желаемую операцию (очередь), прикоснувшись к соответствующей позиции на экране;

отрывает отпечатанный талон со следующими реквизитами;

наименования учреждения;

номер талона;

наименование операции (очереди);

дата и время регистрации.

Клиент, находясь в зале ожидания, ждет, когда его номер талона высветится на центральном информационном табло (рядом с номером талона будет указан номер обслуживающего оператора)-при этом звучит звуковой сигнал. Сотрудник пункта обслуживания автомобилей (технический эксперт) видит в окне программы, что клиент ждет и нажимает кнопку вызова на виртуальном пульте. Номер талона клиента и номер окна оператора (технического эксперта), к которому приглашается посетитель, высвечивается на центральном (главном) табло и табло соответствующего оператора, звучит звуковой сигнал. Клиент подходит к «своему» окну технического эксперта и подает талон. Информация с больших табло стирается только после того, когда заканчивается обслуживание клиента.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация в здании выполнена на базе сетевого контроллера прибора ППКОП «Сигнал-20П» на 20 шлейфов, который установлен в помещении охраны.

В качестве извещателей пожарной сигнализации в офисных помещениях приняты пожарные извещатели типа ИП-212-3, которые установлены в подвесном потолке для одновременной защиты и межпотолочного пространства, так как там проложена кабельная продукция. На линиях диагностики в качестве пожарных извещателей установлены извещатели пламени «Пульсар-01Н». Извещатели пламени предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением открытого пламени. При обнаружении загорания датчик выдает сигнал «Тревога» в шлейф пожаной сигнализации и на световой индикатор.

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

Распределительная сеть выполнена кабелем J(ST)-YY 2x2x0,5 (шлейфы пожарной сигнализации) в трубах и в лотках за подвесным потолком.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации выполнена на расстоянии не менее 0,5 метров от сети силовых электрокабелей.

Оповещение о пожаре

Оповещение о пожаре выполнено с использованием сирен одно-тональных с напряжением питания 24 В типа БИЯ-С, установленных на фасаде на высоте 2,5 метров от уровня пола. Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГ 3х1,5, прокладываемым в трубе по коридору под подвесным потолком.

Для озвучения и оповещения людей о пожаре используются акустические колонки различной мощности, которые обеспечивают слышимость во всех местах пребывания людей. Звуковые колонки мощностью 3 Вт установлены на стенах на высоте 1,5 метра, а 15 Вт на высоте 3,5-4,0 метра.

Трансляционная сеть разбита на 4 зоны оповещения:

офисные помещения линии диагностики автомобилей;

линия диагностики легковых автомобилей;

линия диагностики грузовых автомобилей;

офисные помещения разрешительно эксплутационной службы.

Система речевого оповещения включается автоматически после поступления сигнала тревоги о пожаре с прибора пожарной сигнализации и обеспечивает передачу сигнала оповещения во все помещения здания. При необходимости функции оповещения может взять на себя оператор. Система оповещения запитана от ПР, расположена в помещении охраны.

На путях эвакуации над дверным проемом установлены световые табло «Выход».

Видеонаблюдение

Система наружного видеонаблюдения предназначена для отслеживания и запуска транспортных средств на линию диагностики.

Система наружного видеонаблюдения реализована на базе российского и японского производства.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, согласно представленным планам, установлены 5 стационарных наружных камер. Все камеры оснащены встроенными вариофокальными объективами с автоматической диафрагмой, что обеспечивает качественное изображение. Для обеспечения нормальной работы наружных видеокамер в холодный период времени они установлены в защитных термокожухах оснащенных системой автоматического подогрева. Питание камер-от источников питания 220/12 В, установленных в термокожухах.

В помещении постов установлены 3 компьютера.

Видеоинформация с камер поступает на соответствующий компьютер, обрабатывается платами видеопотока. При помощи специального программного обеспечения и плат обработки потока, установленных в компьютере, оператор получает возможность полного управления системой. Мультиэкранное изображение, цифровое увеличение отдельного кадра «скольжение» по кадру, оцифрование и сжатие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

информации на встроенный цифровой магнитофон или внешний носитель, поиск видео архивной информации, печать видео кадров протокол текущих событий. Программное обеспечение и платы видеопотока системы VIDEO NET обеспечивают режим обработки видеосигнала со скоростью 6,25 кадров/сек на каждый сигнал.

Автоматическое газовое пожаротушение

Система автоматического газового пожаротушения состоит из двух систем: системы хранения и выпуска огнетушащего вещества и системы обнаружения пожара и пуска модулей.

Система хранения и выпуска огнетушащего вещества газового пожаротушения, системы обнаружения пожара и пуска модулей запроектированы на базе технических средств пожарной автоматики фирмы «Kidde Fire Protection» (Англия), которые разрешены Департаментом противопожарной службы МЧС Республики Казахстан. В качестве огнетушащего вещества выбран газ FM-200. Способ тушения - объемный, по всему объему защищаемых помещений.

Система хранения выпуска огнетушащего вещества

Для длительного хранения под давлением огнетушащего газа и его экстренного выпуска для тушения пожара проектом предусмотрены модули автоматического газового пожаротушения.

Выпуск углекислоты производится через насадки, установленные на распределительном трубопроводе, смонтированном в каждом защищаемом помещении.

Контроль наличия и качества огнетушащего вещества в модулях осуществляется посредством взвешивания баллонов.

Система обнаружения пожара и пуска модулей.

Система обнаружения пожара и пуска модулей пожаротушения запроектирована на базе приемно-контрольного прибора Firebeta ECP2+1 с выносными индикаторами состояния и пожарными дымоходами извещателями «Apollo». Оповещение о пожаре запроектировано на базе световых указателей с надписями «Газ не входить», «Газ уходи» и звуковым оповещением.

Система обнаружения пожара позволяет работать как в автоматическом, так и в ручном режиме. Проектом предусмотрено: блокировка пуска модулей пожаротушения; переход с автоматического пуска в ручной при открывании двери в защищаемое помещение (при помощи магнитоканальных датчиков СМК, установленных на дверях); визуальный контроль целостности шлейфов пусковых устройств модулей ; ручной дистанционный пуск модулей пожаротушения (посредством нажатия кнопки ручного пуска на передней панели ПКП.

Электропитание выполнено в соответствии с п. 15.1 СниП 2.02-15-2003и п.7.159 ПЭУ РК (2004) электропитание установки пожаротушения по проекту выполнено по 1 категории надежности. Для работы системы в аварийном режиме проектом предусмотрено использование аккумуляторных батарей и блока питания, которые предназначены для поддержания системы в работоспособном состоянии в «дежурном режиме» - не менее 24 часов, режиме «пожар» не менее 3 часов.

В дежурном режиме контроль работоспособности электрических частей системы пожаротушения производится приемно-контольными приборами ПКП. При возникновении пожара в защищаемом помещении срабатывает один из дымовых извещателей. Электрический сигнал от извещателя передается ПКП из дежурного режима в режим «Внимание» с выдачей соответствующего, после срабатывания второго извещателя электрический сигнал переводит ПКП в режим «Пожар». ПКП выдает сигналы: на включение световых и звуковых оповещателей; на отключение систем вентиляции и кондиционирования воздуха; сигнал с 30 сек. задержкой для пуска системы пожаротушения.

Огнетушащее вещества под давлением поступает в распределительный трубопровод и через выпускные насадки распространяется в защищаемом объеме. После срабатывания установки пожаротушения и ликвидации загорания баллоны модулей подлежат перезарядке, система обнаружения и пуска- профилактики. Удаление остатков огнетушенего вещества производится переносной вентиляционной установкой с забором воздуха из нижней зоны.

Решения по обеспечению безопасности

Для обеспечения безопасности персонала, постоянно пребывающего в защищаемых помещениях в соответствии с требованиями СТ РК 1174-2003 «Пожарная техника для защиты объектов», проектом предусмотрены:

автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования воздуха при срабатывании любого модуля пожаротушения;

устройство переключения автоматического пуска модулей на ручное с выдачей соответствующего сигнала в помещение охраны (в дневное время, когда персонал находиться в защищенном помещений) при этом модуль пожаротушения включается в работу вручную персоналом, при отсутствии персонала в защищаемом помещении (в ночное время, выходные и праздничные дни) модуль работает в автоматическом режиме;

временная задержка выпуска огнетушащего вещества достаточна для эвакуации людей из защищаемого помещения (30 сек);

переносная вентиляционная установка для удаления остатков огнетушащего вещества и с забором воздуха из нижней зоны после срабатывания модулей в защищаемом помещении;

световой сигнал оповещения персонала в виде надписи на световом табло «Газ уходи!» внутри помещения «Газ не входи!» снаружи помещения над входом дверью;

исключение ложного автоматического срабатывания модулей посредством установки двух пожарных извещателей;

постоянный контроль состояния системы пожаротушения в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Размещение оборудования

Модули газового пожаротушения размещаются внутри защищаемого помещений. Трубная разводка системы выпуска огнетушащего вещества прокладывается скрыто в пространстве между перекрытием и подвесным потолком. Выпускные насадки устанавливаются на распределительном трубопроводе. Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолке в соответствии с требованиями СниП РК 2.02-15-2003, п.13.14-13.25

Световое табло «Газ не входи» размещено снаружи защищаемого помещения над входной дверью, а световое табло «Газ уходи» внутри защищаемого помещения над входной дверью. Звуковые оповещатели монтируются внутри защищаемого помещения и на посту охраны. Выносные индикаторы состояния установлены в помещении охраны.

Решение по кабельной разводке

Кабельные линии между ПКП и дымовыми извещателями запроектированы самостоятельным медным кабелем КСПВГ 4х0,4. Кабельные линии между ПКПСМК,СДУ и датчиком достаточности вещества и кнопкой ручного пуска запроектированы самостоятельными медными кабелями КСПВГ сечением 0,75 и 0,5мм. Питание на автоматический пуск модулей пожаротушения запроектировано самостоятельным медным кабелем КВВг 2х1.0

Кабельные линии между ПКП и выносными индикаторами состояниями, запроектированы самостоятельными медными кабелями КСПВЭ 6х0,5.

Заземление

Защитное заземление и зануление ППКП, блоков питания, стабилизатора напряжения выполняется в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-91 и технической документации завода.

Наружные инженерные сети

Наружные сети водоснабжения и канализации

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода согласно техническим условием от 01.02.2007 г, №3-8/328, ГКП «Астана Су Арнасы» предусмотрено от существующего водопровода диаметром 300 мм в районе аэропорта.

Располагаемый напор в точке подключения –10 м.

Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектной сети. Расход на наружное пожаротушение равен 20 л/с.

Трубопроводы наружных сетей водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Отвод канализационных стоков от здания предусмотрен в самотечный коллектор диаметром 200 мм перед КНС в п. Пригородный.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Отвод стоков из котельной, насосной станции, помещений осмотра грузовых и легковых машин осуществляется через трапы в наружную канализационную сеть.

Трубопроводы наружных сетей канализации выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (техническая).

Наружные сети электроснабжения

Источником электроэнергии является ПС110/10 кВ «Аэропорт» разные секции шин 10 кВ.

Для электроснабжения пункта технического контроля предусмотрено строительство ТП-2х400-10/0,4кВ на 8 линейных ячеек с четырех скатной крышей под металлической кровлей.

Электроснабжение проектируемой ТП-2х400-10/0,4 кВ выполнено с разных секций шин ПС «Аэропорт», предусмотрено строительство кабельного каналах с прокладкой 2-х кабелей марки ААБл – 3х240 мм^2. Заглубление кабельного канала от планировочной отметки земли до верха плиты перекрытия принято 30 см. В кабельном канале выполнен дренаж в ливневую канализацию. Перекрытие кабельного канала выполнено дорожными плитами.

Электроснабжение пункта технического контроля выполнено с разных секций шин проектируемой ТП-2х400-10/0,4 кВ кабелем марки ААБл-4х50мм^2.

Переходы через автодороги выполнены в асбестоцементных трубах диаметром 150 мм с прокладкой 2 резервных труб на каждое пересечение.

Выполнен наружный контур заземления сопротивлением не более 4 Ом.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории объекта, сети электроосвещения выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным в ПВХ трубе в траншее.

Наружные сети телефонизации

Проект наружной сети телефонизации здания пункта технического контроля автотранспорта выполнен согласно заданию на корректировку рабочего проекта, утвержденному начальником ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 25.04.2012 и измененных технических условий от 05.10.2011 № 1007 выданных ГЦТ «Астанателеком» АО «Казахтелеком».

Проектом предусмотрено:

строительство четырехотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой колодцев малого типа (ККС-3) от существующего телефонного колодца по пр. Кабанбай батыра до объекта;

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой колодцев малого типа (ККС-3) от существующего телефонного колодца по ул. Арнасай до объекта;

прокладка кабеля ОК-4 от конькобежного стадиона до объекта по существующей и проектируемой телефонной канализации;

Глубина прокладки кабеля связи от планировочной отметки земли составляет 0,7 м, при пересечении проезжей части - 1,0 м.

6.2.6. Охрана окружающей среды

В соответствии с «Временной инструкцией о порядке проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) в республике Казахстан» РНД 03.02.01-1993 проектируемый комплекс (основное здания пункта технического контроля автотранспорта) не относится к перечню экологически опасных предприятий, за исключением сооружений вспомогательного назначения: котельная на жидком топливе; площадка надземного хранения дизельного топлива 2×10,0м^3.

В составе рабочего проекта разработан раздел охраны окружающей среды (ООС) специализированной организацией ТОО «ECOLOG GROUP».

На основе современной программы УПРЗА «Эра» версия 1.7 выполнен расчёт максимальных приземных концентраций с учётом фоновой концентрации в районе проектируемого объекта. Получено положительное заключение ГТУ ООС г. Астаны.

По результатам расчётов даны соответствующие рекомендации для учёта при проектировании и строительству комплекса: установка пылегазоулавливающего оборудования при приёме и хранении дизельного топлива (газоуравнительная система, быстроразъёмная муфта). В целом проектируемый объект по результатам расчётов рассеивания показал, что на существующее положение превышения максимальных концентраций на границе СЗЗ не наблюдается.

Кроме того, проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на сохранение и частичное оздоровление окружающей природной среды, а зоне участка застройки:

срезка растительного слоя грунта, временного складирования в пределах площадки с последующим использованием при озеленении территории;

обеспечен нормативный процент озеленения территории (≈50%) с посадкой деревьев, кустарников, цветников и посева газонов многолетних трав;

сбор мусора предусмотрен в контейнеры, установленных под навесами с ограждением металлической сеткой. Вывоз мусора осуществляется ежедневно, спецавтотранспортом на договорных условиях.

6.2.7. Организация строительства

Проект организации строительства согласно заданию на проектирование в данном рабочем проекте не разрабатывался. В составе пояснительной записки выполнен расчет продолжительности строительства объекта.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел II «Транспортное строительство», п. 3 «Автомобильный транспорт» и общая нормативная продолжительность строительства принята 7 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменений и дополнений выпусков 1-11.

Сметная документация на рассмотрение представлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» (версия 12-2.15, 12-2.16) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для города Астаны.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии п. 4.3.8 СН РК 8.02.02-2002.

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

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

Дополнительные затраты определены:

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

на производство работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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

В соответствии с Постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2007-2008, 2012 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

2007 год – 1092 тенге (выполненные работы);

2008 год – 1168 тенге (выполненные работы);

2012 год – 1618 тенге (остаточные работы).

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Корректировка сметной документации выполнена в следующем объеме:

сметная стоимость строительства разделена на строительно-монтажные работы, выполненные на 24.04.2012 года и работы, оставшиеся к выполнению на 2012 год;

локальные сметы на выполненные строительно-монтажные работы до 01.04.2012 года – согласно ранее утвержденной сметной документации (с использованием программного комплекса «SANA-2001» (версия 12-2.15);

локальные сметы на остаточные строительно-монтажные работы - согласно принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе (с использованием программного комплекса «SANA-2001» (версия 12-2.16).

Переход к текущей сметной стоимости строительства:

для выполненных строительно-монтажных работ до 01.04.2012 года принят через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного Постановлением Правительства на 2007 год, в размере 1,409 и 2008 год в размере 1,507;

для остаточных строительно-монтажных работ - через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного действующим законодательством Республики Казахстан на 2012 год, в размере 2,088.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

В процессе экспертизы по замечаниям и предложениям госэкспертизы в рабочий проект «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка» разработчиком проекта ТОО «KazArtDesign» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения.

1. Представлен разбивочный план в М 1:500, согласованный Департаментом архитектуры и градостроительства г. Астаны.
2. Откорректированы чертежи раздела ГП по доступности объекта для маломобильных групп населения.

Конструктивные решения

3. Выполнен перерасчет каркаса здания.
4. Откорректированы чертежи марки КМ согласно расчету каркаса здания.
5. Представлены схемы ростверков с нагрузками (M,Q,N) по обрезам ростверков.
6. Указаны отметки оголовков свай после забивки и после срубки.

Отопление и вентиляция

Котельная

7. Представлен сертификат и паспорт котельной.
8. Представлены данные по химводоочистке.
9. Представлен расчет по подбору топливных резервуаров, насосов.
10. Откорректированы чертежи – листы (ТМ1-1, ТМ1-2 и ТМ1.И-2).
11. Откорректированы нагрузки на ГВС.
12. Выполнены и представлены план, разрез котельной согласно ГОСТ 21.606-95.
13. Представлена согласно п.6.6 СН РК 2.02-14-2002 дымовая труба без насадок.
14. Показаны согласно п.8.1.14 СПР К 4.02-103-2002 отводные трубы от предохранительных клапанов и дренаж от них.
15. Представлен план котельной с показом топливопроводов и спутники-трубопроводы
16. Принята согласно п.6.4 СН РК 2.02-14-2002 высота дымовой трубы 15м

Резервуары топлива и наружные технологические трубопроводы

17. Увязана таблица «Ведомость опор» с планом и профилем сети.
18. Выполнена экспликация здания на плане сети согласно ГОСТ 21.605-82
19. Показано на плане согласно ГОСТ 21.605-82 – неподвижные опоры, скользящие опоры, длины участков сети, маркировку и нумерацию элементов сетей.
20. На профиле сети указано уровень грунтовых вод, неподвижные, скользящие
21. опоры согласно ГОСТ 21.605-82.

22. Представлено согласно п.5.58 СНиП РК 4.02-08-2003 общая конструкция с обогревающими трубопроводами для изоляции топлипроводов.

23. Выполнено привязки всех характерных точек на плане сети.

24. Выполнен план тепловой камеры согласно ГОСТ 21.605-82

Водоснабжение и канализация.

25. На листе ВК-2,ВК-3 убран наружный поливочный кран.

26. Согласно пункту 4.3.16 СНиП РК 4.01-41-2006 пожарные краны расставлены так, что бы каждая точка помещения орошалось двумя струями по одной струе из двух соседних стояков.

Электротехнические решения

27. Управление аварийным освещением входов, номерных знаков и наружных освещений выполнено из помещения охраны.

28. Подключение тепловых завес выполнено через пульт управления, поставляемый комплектно с завесой.

29. Предусмотрено аварийное освещение в помещении кассы (3,24) и в комнате специалистов (4,25), а так же освещена выход из котельной.

Наружные сети телефонизации

30. Откорректировано наименование альбома.

31. Представлена схема трасс телефонизации, выданная архитектурой г. Астаны.

32. Представлена схема блокировки по участкам сети.

33. Откорректированы общие указания: указан объект подключения, выполнена ссылка на ранее выданные технические условия.

34. Представлено согласование со всеми заинтересованными организациями.

35. Представлено письмо-подтверждение заказчика на согласие с ТУ на телефонизацию объекта.

36. На листе НСС-15 указаны здания и сооружения согласно разделу ГП.

Сметная документация.

37. Представлен реестр выполненных строительно-монтажных работ (с актами выполненных работ формы 2в) по состоянию на 24.04.2012, утвержденный начальником ГУ «Управление строительства города Астаны» (реестр заверен печатью заказчика ГУ «Управление строительства города Астаны»).

38. Локальные сметы на выполненные строительно-монтажные работы откорректированы согласно принятым проектным решениям и ранее утвержденной сметной документации.

39. Локальные сметы на остаточные строительно-монтажные работы откорректированы согласно принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

40. В сводном сметном расчете указаны отдельными позициями затраты по годам строительства.

41. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по ценам поставщиков, обоснована (представлены прайс-листы) и согласно СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 утверждена заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны».

42. Представлена сопоставительная ведомость изменения сметной стоимости объекта формы 70Д, подписанная и заверенная печатью заказчика, проектировщика.

В результате внесения по замечаниям и предложениям госэкспертизы изменений и дополнений сметная стоимость строительства сложилась следующим образом:

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	

1.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	410,631 380,550 24,890	402,768 344,741 53,324	-7,863 -35,809 +28,434
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2007-2008, 2012 годов, всего, в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	819,051 645,768 44,090	806,853 592,247 84,536	-12,198 -53,521 +40,446
3.	Из них в текущих ценах: 2007 год с МРП 1092; 2008 год с МРП 1168; 2012 год с МРП 1618	млн. тенге		273,618 139,445 393,790	

Сравнительный анализ технико-экономических показателей объекта с ранее утвержденными:

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Примечания: (+ увеличение -уменьшение)
			по заключению №23-373/08 от 31 октября 2008г.	рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность предприятия	ед/смену	110	110	-
2.	Общая площадь участка	га	1,00	1,00	-
3.	Площадь застройки здания пункта тех контроля	м²	2687,14	2687,14	-
4.	Общая площадь здания пункта тех контроля	м²	2167,67	2167,67	-
5.	Строительный объем здания пункта тех контроля	м³	23281,12	23281,12	-
6.	Удельный расход на единицу мощности: электроэнергии воды тепла	кВт куб.м Гкал	0,91 0,02 515,45	0,91 0,02 515,45	- - -
7.	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	30 18	30 18	С уточнения Департаментом внутренних дел
8.	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в том числе СМР оборудование	млн. тенге	322,524 253,461 65,657	402,768 344,741 53,324	+80,244 +91,280 -12,333
9.	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2007-2008, 2012 годов,	млн.	573,996 381,240 98,944	806,853 592,247 84,536	+232,857

	всего в том числе СМР оборудование	тенге			+211,007 -14,408
10.	Из них в текущих ценах: 2007 год с МРП 1092; 2008 год с МРП 1168; 2012 год с МРП 1618	млн. тенге	20,882 553,114	273,618 139,445 393,790	+252,736 -413,669 +393,790
11.	Продолжительность строительства	мес.	3,5	7	-3,5

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства в сумме 232,857 млн. тенге произошло в связи с изменением рабочего проекта в части раздела НСС согласно измененным техническим условиям наружных сетей телефонизации и изменения сроков реализации строительства.

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям госэкспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны. Корректировка» отвечает требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

мощность предприятия - 110 ед/смену;
общая площадь земельного участка - 1,00 га.;
площадь застройки
здания пункта технического контроля - 2687,14 м^2;
общая площадь зданий
пункта технического контроля - 2167,67 м^2;
строительный объем
здания пункта технического контроля - 23281,12 м^3;
удельный расход на единицу мощности:
электроэнергии - 0,91 кВт;
воды - 0,02 куб. м;
тепла - 515,45 Гкал.;
общая численность работающих, - 30 чел;
в том числе рабочих - 18 чел.
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года, всего - 402,768 млн. тенге;
в том числе СМР - 344,741 млн. тенге;
оборудование - 53,324 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2007-2008, 2012 годов, всего -806,853 млн. тенге;
в том числе СМР -592,247 млн. тенге;
оборудование -84,536 млн. тенге;
продолжительность строительства - 7 месяцев.

8.2. С выпуском настоящего заключения ранее выданное экспертное заключение Астанинского филиала РГП «Госэкспертиза» от 31.10.2008 года № 23-373/08 по рабочему проекту «Здание пункта технического контроля автотранспорта на территории левобережной части г. Астаны» признать утратившим силу.

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

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

8.5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12

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

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Мемсараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және толықтырулар енгізілген «Астана қаласының сол жақ жағалауындағы автокөліктерді техникалық бақылау пунктінің ғимараты. Түзетілім» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнама актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына жауап береді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

кәсіпорынның қуаттылығы	- 110 бірлік/ауысымда.;
жер телімінің жалпы ауданы	- 1,00 га.;
техникалық бақылау пунктінің ғимараты	- 2687,14 м^2;
техникалық бақылау пункті ғимараттарының жалпы ауданы	- 2167,67 м^2;
техникалық бақылау пункті ғимаратының құрылыс көлемі	- 23281,12 м^3;
қуат бірлігіне шаққандағы үлесті шығыны:	
электр энергиясының	- 0,91 кВт;
судың	- 0,02 куб.м;
жылудың	- 515,45 Гкал.;
жұмыс істейтіндердің жалпы саны,	- 30 адам;
соның ішінде жұмысшылардың	- 18 адам.;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы жалпы сметалық құны, барлығы	- 402,768 млн. теңге;
соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 344,741млн. теңге;
жабдықтар	- 53,324 млн. теңге;
құрылыстың 2007-2008,2012 жылғы ағымдағы бағадағы жалпы сметалық құны,	- 806,853 млн. теңге;
соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 592,247 млн. теңге;
жабдықтар	- 84,536 млн. теңге.
құрылыстың ұзақтығы	- 7 ай.

8.2. Осы қорытынды шыққан кезде «Астана қаласының сол жақ жағалауындағы автокөліктерді техникалық бақылау пунктінің ғимараты. Түзетілім» жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК Астанадағы филиалының бұдан бұрын берілген 31.10.2008 жылғы № 23-373/0 сараптау қорытындысы күші жойылды деп танылсын.

8.3. Тапсырысшы жұмыс жобаны іске асыруға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың тиісті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестілігін тексеруі тиіс.

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

Бөлім бастығы	**Г. Сәрсембаева**
Жетекші сарапшы	**Л.Тасыбаева**
Бас маман	**Ж. Алтаев**
Бас маман	**А. Әбілдинов**
Бас маман	**С. Рустанбеков**
Бас маман	**Н. Жонкина**